

**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО**

***Материалы
Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции
Приднестровского государственного университета
им. Т.Г. Шевченко***



Тирасполь
Издательство
Приднестровского
Университета
2024

УДК 378:001.891-057.875:061.3 (478)

ББК Ч448.027.8 (4Мол5)я431

М 34

Ответственный редактор

К.Д. Ляхомская, кандидат физико-математических наук

Составитель: гл. специалист УНД ОНИР Е.В. Курочкина

Материалы Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко по итогам НИР в 2023 году. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2024. – 364 с. ISBN 978-9975-150-11-8 с. (электронное издание).

Системные требования: Windows OS, HDD, 64 Mb, PDF Reader.

Содержит Материалы Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко по итогам НИР в 2023 году. Научные разработки студентов выполнены совместно с ведущими учеными факультета.

УДК 378:001.891-057.875:061.3

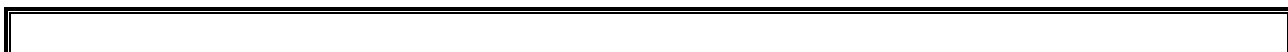
(478)

ББК Ч448.027.8 (4Мол5)я431

Рекомендовано Научно-координационным советом
ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Ответственность за содержание публикаций несут авторы

© Факультеты, институты/филиалы
ПГУ им. Т.Г. Шевченко, 2024



ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые читатели!

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко продолжает добрую традицию размещения докладов студентов–призеров, занявших первые места в научно-исследовательской работе по итогам календарного года, и представляет Вашему вниманию Материалы Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции за 2023 год.

В ходе работы конференции принимали участие 1291 человек, из них: 1011 студентов университета и 151 учащийся других учебных заведений в рамках 89 секций, на которых было заслушано 1092 доклада, из которых 58 вошли в данный сборник. Доклады, размещенные в сборнике, объединяют научные результаты начинающих исследователей в разных областях науки и представлены в авторской редакции.

Материалы Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции могут быть полезны при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

С уважением,

проректор по научно-инновационной работе

ПГУ им. Т.Г. Шевченко, доцент

И.П. Капитальчук

УДК 639.111.75

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА ВОЛКА *CANIS LUPUS*

*В. В. Погибко, А. В. Спыну, А. А. Стасьев,
А. Д. Федотова, А. К. Ярский, Н. А. Голубова*

Описаны анатомические особенности скелета, приведены оригинальные данные по промерам черепа и собственные фотографии мелких костей кисти и стопы волка.

Ключевые слова: *волк, скелет, запястье, половая кость, череп, промеры.*

ANATOMICAL FEATURES OF THE WOLF *CANIS LUPUS* SKELETON

*V. V. Pogibko, A. V. Spinu, A. A. Stasyev,
A.D. Fedotova, A.K. Yarskiy, N.A. Golubova*

The anatomical features of the skeleton are described, original data on skull measurements and own photographs of the small bones of the hand and foot of the wolf are given.

Key words: *wolf, skeleton, wrist, genital bone, skull, measurements.*

Введение. В рамках работы студенческого научного общества «Сравнительная анатомия и физиология» для углубления познаний в остеологии руководитель кружка предложила изучить анатомические особенности костей волка, собрав его скелет. Были поставлены и другие цели: изучить особенности костей и соединения их в сложные суставы (запястный и заплюсневый), сделать интересный экспонат для использования в агитации абитуриентов и сплотить коллектив. Подготовка скелета волка – самая масштабная работа в этом сезоне работы учебно-научного сообщества по морфологии животных.

Необходимо упомянуть, что волки регистрируются на территории ПМР с 2015 года. В нашем случае длина тела от кончика носа до кончика хвоста составила 1100 мм, вес примерно 60 кг. мех густой и длинный, до 8 см.

Окрас у нашего экземпляра серый разных оттенков, с рыжиной. Над глазами есть светлые пятна, а на голове прослеживаются темные полосы вокруг белых щёк.

Иногда волки представляют опасность для местных жителей, поэтому министерство сельского хозяйства выдает лицензии на регуляцию их численности. Соответственно, нами волк был получен от охотников в 2019 году.

Материалы и методы. В 2020 году студенты предыдущих курсов максимально хорошо очистили кости волка от мяса и отправили их вариться. Для удаления жира к воде были добавлены моющие средства, а сама варка заняла более 5 часов. Затем кости были очищены от остатков мяса, удален головной мозг. После косточки поместили в раствор формалина для дезинфекции и подготовки к длительному хранению. В 2023-2024 году мы приступили к окончательному монтажу скелета (рис. 1). Работа нашлась каждому. Работали с дрелью и клеем, а также с горячим пистолетом. И даже освоили холодную сварку.



Рисунок 1. Учебно-научно-творческий коллектив 106 группы и собранный ими экспонат.

Результаты исследований и их обсуждение. При работе с литературой выяснили, что волки отличаются широколобой головой и высоким загривком. Череп волка по внешнему строению лицевого отдела

более вытянут в длину. Рострально мозговой отдел черепа суживается, причем больше у основания, чем у крыши. Его наименьшая ширина в области крыши черепа находится на уровне зрительного отверстия. Лицевой отдел в области корня носа массивнее, чем у собак. Орбита у волка рострально ограничена незамкнутым костным орбитальным кольцом. Череп синапсидного типа. В таблице (рис. 2) представлены наиболее часто измеряемые зоологами промеры черепа, а также данные по имеющимся у нас черепам трех псовых животных сопоставимого размера. Судя по срастанию шва между клиновидной и затылочной костями черепа возраст нашего экземпляра около 7 лет.

	Длина черепа	Кондилобазальная длина	Скуловая ширина	Межглазничная ширина	Заглазничная ширина
ВОЛК	295 мм	250 мм	135 мм	41 мм	105 мм
ВОЛЧИЦА	255 мм	225 мм	125 мм	38 мм	100 мм
собака CAO	280 мм	240 мм	133 мм	40 мм	95 мм

 CAO – среднеазиатская овчарка

Рис. 2. Таблица «Промеры черепов псовых животных»: общая длина черепа — расстояние от наиболее выступающей вперед до наиболее выдающейся назад точки черепа; кондилобазальная длина черепа — расстояние от наиболее выступающей вперед части межчелюстных костей до задней поверхности затылочных мыщелков; скуловая ширина черепа — расстояние между наиболее выдающимися в стороны точками боковых поверхностей скуловых дуг; межглазничная ширина черепа — ширина межглазничного промежутка в его наиболее узком месте; заглазничная ширина черепа — наименьшее расстояние между внешними сторонами глазниц.

Позвоночник состоит из пяти отделов, стандартных для амниот. Позвонки – платицельные, с плоской передней и задней поверхностью тел. Шейные позвонки типичные для псовых. Остистый отросток на третьем шейном позвонке отсутствует. Эпистрофией, по данным некоторых авторов, вместо межпозвоночных отверстий может иметь вырезки, но в нашем случае – отверстия. Сохраняется замкнутая грудная клетка. Позвонки типичные для псовых. В нашем случае, 13 грудных позвонков, грудина состоит из

рукоятки, 6 кусков (сегментов) и мечевидного отростка. Последние 2 позвонка имеют добавочные отростки. Реберные хрящи составляют в среднем 30% общей длины ребер. Поясничный отдел (7 позвонков) и крестец (3 сросшихся позвонка) – типичные для псовых. Хвостовой отдел по данным разных авторов состоит из 17-22 позвонков, первые 5 из которых имеют выраженные остистые отростки и дуги, переходящие в бугорки к концу хвоста. В нашем случае, 14 хвостовых позвонков, гемальные дужки хорошо выражены на первых позвонках. Манера держать хвост опущенным является отличительной чертой от домашних собак.

Периферический скелет во многом похож на таковой у собаки. Плечевой пояс упрощен. Хорошо развиты лопатки, имеющие гребни для прикрепления мышц спины. На бедренной кости большой вертел немного выступает над головкой в отличие от собаки, у которой они на одном уровне.

Наибольшую сложность для нас представляла сборка костей запястья и заплюсны. При изучении литературных данных об этих костях мы обнаружили, что фактически рисунки перепечатаются из методички в методичку [1,2,3]. Пришлось использовать данные по костям собаки, однако некоторые кости пришлось идентифицировать путем проб и ошибок. На фотографии (рис. 3) кость проксимального ряда запястья – правая промежуточно-лучевая.

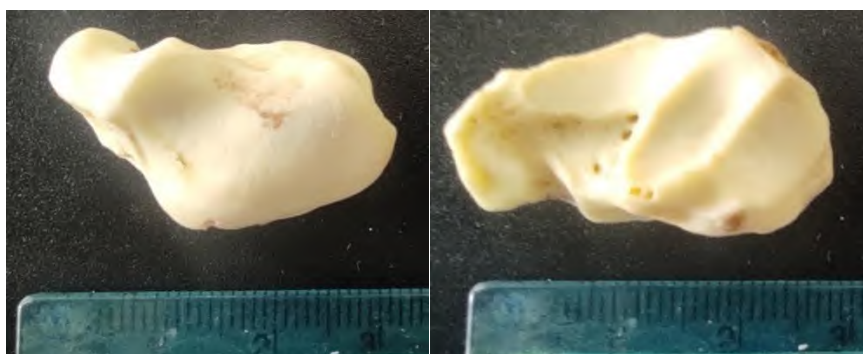


Рис. 3. Промежуточно-лучевая кость запястья волка с проксимальной (слева) и дистальной (справа) поверхностей

В заплюсне таранная, пяточная и центральная кости такие же, как и у собаки. В дистальном ряду четыре самостоятельные кости (некоторые

авторы, приводят доводы в пользу 5 костей, при этом четвертая срастается с пятой). Первая пястная кость очень короткая, II-V – длинные. Первый палец имеет 2 фаланги, остальные по 3. Некоторые авторы[4], приводят данные о наличии первой плюсневой кости, однако в нашем случае костей, как и у собаки, 4. Проксимальных дорсальных сезамовидных костей первой фаланги по 2 на каждом пальце, а проксимальная плантарная – 1. Дистальные отсутствуют.

Еще одна особенность псовых – наличие пиловой кости (рис. 4). Желоб проходит по её вентральной поверхности.



Рис. 4. Половая кость волка.

Наибольшую трудоемкость представляла сборка костей кисти и стопы – они мелкие, трудно идентифицируемые. Кости пальцев кисти и ступни были небольшого размера, из-за чего их сверление для получения подвижности было сложным. На сбор скелета у нас ушло примерно 4 месяца (иногда приходилось ломать и клеить заново) примерно по 1-2 пары в неделю. Но результат стоит того: группа сплочена, а экспонат готов к селфи с любым желающим.

Цитированная литература

1. Савельева, А. Ю. Анатомия промысловых животных: метод. указания / А. Ю. Савельева. – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 84 с. – Текст : непосредственный.

2. Никулина, Н. Б. Остеология: учебное пособие / Н. Б. Никулина, Н. А. Никонова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский аграрно-технологический университет имени академика Д.Н.Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «ПрокростЪ». – с. 229. – ISBN 978-5-94279-459-0. – Текст : непосредственный.

3. Потапов, Д. В. Зоология позвоночных: млекопитающие : практическое пособие / Д. В. Потапов, Г. Г. Гончаренко, А. В. Гулаков. – Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2019. – 28 с. – Текст : непосредственный.

4. Доценко, О. С. Особенности строения позвоночного столба волка / О. С. Доценко, Р. Ф. Ганиева // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-3. Текст : электронный <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16247>.

УДК 619:616.24-002:599.323.4

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ ПНЕВМОНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫС РЕНТГЕНОГРАФИЕЙ

Е. О. Плугарь, Д. А. Кузнецова

Рассмотрены изменения на рентгенографических снимках у декоративных крыс в разные стадии течения хронической пневмонии. У больных животных в начале заболевания изменения в легких на рентгенограмме у 30 % не выявляются. При установлении поражения 2/3 частей легких на рентгенографических снимках у декоративных крыс, гибель животного наступала через несколько дней.

Ключевые слова: декоративная крыса, рентген, рентгенограмма, пневмония.

DIAGNOSIS OF CHRONIC PNEUMONIA OF DECORATIVE RATS BY RADIOGRAPHY

E. O. Plugar, D. A. Kuznetsova

Changes in radiographic photographs of decorative rats at different stages of chronic pneumonia are considered. In sick animals at the onset of the disease, changes in the lungs are not detected on x-ray in 30% of cases. When it was established that 2/3 of the lungs were affected on X-ray photographs in decorative rats, the death of the animal occurred within a few days.

Key words: decorative rat, x-ray, radiograph, pneumonia.

Хроническая пневмония мышевидных грызунов – является инфекционным заболеванием крыс разных возрастов, но преимущественно старше года. Возбудитель заболевания - *Mycoplasma pulmonis* [1, 2]. Носителями болезни являются от 60% и более внешне здоровых грызунов, причем заражение может наступать еще при рождении [3].

Больная крыса может прожить достаточно долго (до 2-3 лет) при условии своевременной терапии. Важной задачей эффективности лечения становится ранняя диагностика заболевания. Она позволяет выявить болезнь на ранних стадиях до того момента, когда она станет серьезной проблемой для пациента. Поставив своевременно диагноз, есть возможность увеличить шансы на успешное лечение, снизить смертность и улучшить качество жизни животного при профилактике осложнений заболевания [4].

Сегодня рентгеновское исследование один из важных информативных инструментальных методов диагностики болезней легких на ранних стадиях, что очень важно для постановки точного диагноза и выбора в последующем тактики лечения [5].

Цель работы – определить интенсивность поражения легких с использованием рентгенографии при хронической респираторной болезни крыс на разных стадиях заболевания.

Материалы и методы исследований

Работа проведена на исследования 10 декоративных крыс, которых отобрали по критерию ранних симптомов заболевания хронической пневмонии. Экспериментальные грызуны содержались в соответствии с требованиями содержания лабораторных животных [6].

Ежедневно велось наблюдение за клиническим состоянием животных. Оценивалась активность животного, аппетит, состояние шерстного и кожного покрова, интенсивность истечений из глаз и носа, наличие одышки, издания специфических курлыкающих звуков, чихания.

За период наблюдения течения заболевания животным сделано несколько рентгенографических исследований: на ранней стадии

заболевания, при выраженных клинических признаках, за несколько дней до гибели.

Снимки сделаны стационарным рентгеновским аппаратом Renex-Vet в двух проекциях: вентродорсальной и боковой. Для оценки рентгенографических фотографий использовали «Практическое руководство с графическими схемами и рентгенограммами» Бушарова Е.В. (2012).

Результат собственного исследования и его обсуждение



Рисунок 1 - Рентген-снимок в дорсовентральной проекции клинически здоровой крысы

Рисунок 2 - Рентген-снимок в боковой проекции крысы с клиникой начальной стадии развития заболевания

Рисунок 3 - Рентген-снимок в дорсовентральной проекции крысы с клиникой терминальной стадии развития заболевания

У крыс с первыми признаками заболевания: периодического сопения, чихания, курлыканья, выделения из носовых ходов кровянистого экссудата, тяжело увидеть изменения на рентгеновском рисунке. Из 10 крыс у 3 (30 %) больных животных изменения, характерных для воспалительных процессов легких, не выявлено (рис.1).

У 7 (70%) декоративных крыс в стадии слабовыраженных клинических признаков заболевания на снимках рентгенограмм устанавливали очаговые тени разных размеров с нечеткими контурами, отмечали усиление легочного рисунка и утолщение корня бронхов (рис2).

На рентгенограммах крыс с хорошо выраженными патологическими процессами четко визуализируется воспаление легких. Так, на рентгеновском снимке в дорсовентральной проекции рисунка 3 видна воспаленная ткань, как инфильтрированная тень на фоне усиления рисунка легких. Имеются крупные очаги пневмонии, которые окружены просветлениями – локальной компенсаторной эмфиземы. Легкое просматривается полями с неоднородной структурой, и содержат затемнения, патологические процессы здесь занимают значительные сегменты долей. Легочная ткань сохраняет свой объем, но на ней четко просматриваются множественные периферические консолидации в виде уплотнённых участков, особенно на левом легком, в виде четкого очертания его границы и просмотром бронхиальной зоны. На правом легком процессы консолидации выражены в нижнем сегменте и центре. нижняя часть легочной ткани не содержит уплотненных участков затемнения.

В центре снимка плохо просматривается очертание сердца из-за значительных структурных поражений легких. Сердце занимает 2/3 грудной полости, что указывает на увеличение его полей при развитии гипертрофии сердца на фоне сердечно-легочной недостаточности.

Следует отметить, что с увеличением поражений легких на рентгенографии значительно возрастает количество пораженных участков, появляются изменения в сердце за счет его гипертрофии. На ранних клинических признаках заболевания у 30% животных не выявлено изменений в рентгенограмме. Гибель животного при хронической пневмонии наступает в результате удушья при поражении 2/3 легких выявленном рентгенографически.

Цитированная литература

1. **Мельзенинова, А. Ю** Пневмония крыс / А. Ю. Мельзенинова. – Текст : электронный – URL: <http://xn--b1agji3ak.xn--p1ai/novost/veterinarnaya-poliklinika/166-pnevmoniya-krysa> (дата обращения: 2.12.2023).
2. Микоплазмоз у крыс – Текст : электронный – URL: [/http://xn--b1agji3ak.xn--p1ai/novost/veterinarnaya-poliklinika/166-pnevmoniya-krysa](http://xn--b1agji3ak.xn--p1ai/novost/veterinarnaya-poliklinika/166-pnevmoniya-krysa) (дата обращения: 10.03.2024).
3. **Семиротова, Т. С.** Хронический респираторный синдром (микоплазмоз) крыс и других мышевидных грызунов / Т. С. Семиротова, А. А. Казаков. – Текст : электронный – URL: <https://rodentovet.ru/statty/hronicheskij-respiratornyj-sindrom-mikoplazmoz-krysa-i-drugih-myshevidnyh-gryzunov/> (дата обращения: 12.12.2023).
4. Ранняя диагностика заболеваний: как, кому и зачем? – Текст : электронный – URL: <https://alldoctors.moscow/articles/uzi/rannaya-diagnostika-zabolevaniy-kak-komu-i-zachem> (дата обращения: 16.01.2024).
5. Рентген – Текст : электронный – URL: <https://bembivet.ru/stati/rentgen.html> (дата обращения: 16.01.2024).
6. **ГОСТ 33216-2014** Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными. Правила содержания и ухода за лабораторными грызунами и кроликами. Утвержден и введен в действие межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 декабря 2014 г. n 73-п) Москва: Стандартинформ, 2016 – 32с. – Текст : электронный – https://www.academpharm.ru/images/upload/ru/1241/zamenuyayuschij_GOST_33216-2014.pdf
7. **Бушарова, Е. В.** Рентгенологическое исследование внутренних органов мелких домашних животных / Е. В. Бушарова. – Текст: непосредственный // Практическое руководство с графическими схемами и рентгенограммами / Е. В. Бушарова / НОУ ДО «Институт Ветеринарной Биологии», 2012 г. – 292 с.

УДК 637.146

АНАЛИЗ СГУСТОКОВ КЕФИРА, СФОРМИРОВАННЫХ НА РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУРАХ И ВИДАХ МОЛОКА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

И. Д. Коротков, Л. Н. Сярова

В статье приведены результаты исследований проводимых на фермерском пастеризованном в промышленных условиях молоке двух видов, с жирностью 2,5 и 3,2 % и молоке домашнем с жирностью 3,6 % доведенном до кипения в домашних условиях, и молоке домашнем некипячёном. Наиболее устойчивый сгусток за 24 часа при температуре 25 °С, сформирован при сквашивании живыми культурами, снятыми с кефира промышленного жирностью 3,2 %. Несколько слабее сгусток сформирован при сквашивании живыми культурами, снятыми с кефира промышленного жирностью 2,5 %. Оценка состояния сгустка при этом 10 и 9 баллов соответственно, у молока жирностью 3,2 %. У молока фермерского жирностью 2,5 %, 9 и 7 баллов соответственно. У молока домашнего стерилизованного 6,5 и 6 баллов, а у нестерилизованного 5 и 4,5 баллов. За 24 часа формирования наиболее неустойчивый сгусток получен на сухих культурах, с оценкой 4-6 баллов и без внесения заквасок с оценкой 2,2-3,2 балла. Приятный вкус и запах, несмотря на более слабый сгусток, установлен у домашнего стерилизованного молока на сухих культурах. Сформирован приятный, чистый, свежий вкус, для

уплотнения сгустка которого, необходима более высокая температура сквашивания и более высокая концентрация сухих заквасок.

Ключевые слова: молоко фермерское пастеризованное, молоко домашнее, жирность молока, живые кисломолочные культуры, сухая закваска.

ANALYSIS OF KEFIR CLOTS FORMED ON DIFFERENT CROPS AND TYPES OF MILK AT HOME CONDITIONS

I. D. Korotkov, L. N. Syarova

The article presents the results of studies conducted on two types of farm milk industrially pasteurized, with a fat content of 2.5 and 3.2%, and homemade milk with a fat content of 3.6%, brought to a boil at home, and homemade unboiled milk. The most stable curd within 24 hours at a temperature of 25 0C was formed by fermentation with live cultures taken from industrial kefir with a fat content of 3.2%. A slightly weaker curd is formed during fermentation with live cultures taken from industrial kefir with a fat content of 2.5%. The assessment of the condition of the curd is 10 and 9 points, respectively, for milk with a fat content of 3.2%. Farm milk has a fat content of 2.5%, 9 and 7 points, respectively. Homemade sterilized milk has 6.5 and 6 points, and unsterilized milk has 5 and 4.5 points. During 24 hours of formation, the most unstable clot was obtained on dry cultures, with a score of 4-6 points and without the introduction of starter cultures with a score of 2.2-3.2 points. A pleasant taste and smell, despite the weaker curd, is found in homemade sterilized milk from dry cultures. A pleasant, clean, fresh taste has been formed, which requires a higher fermentation temperature and a higher concentration of dry starters to thicken the curd.

Key words: *pasteurized farm milk, homemade milk, milk fat content, live fermented milk cultures, dry starter culture.*

Введение

Молоко ценнейшая биологическая жидкость, состоящая из 85-90 % воды, 11-14 % сухого вещества, в состав которого входит 3,1-4,6 % жира и 8-9 % сухого обезжиренного молочного остатка от массы молока. СОМО состоит из углеводов, белков, солей и минералов, содержание которых в молоке 4,6-4,9 %, 2,9-3,9 % и 0,6-0,85 % соответственно. Сами белки в молоке представлены казеином (2,3-2,9 %), сывороточными белками (0,5-0,8 %), и белкам оболочек жировых шариков [1].

У каждого химического элемента своя функция в составе молока и при формировании технологических свойств готового продукта.

Но особого внимания заслуживает казеин. Именно благодаря его свойствам возможно производство сыров, кисломолочных продуктов и напитков. На рис 1. представлен процесс формирования казеиновой мицеллы [2].

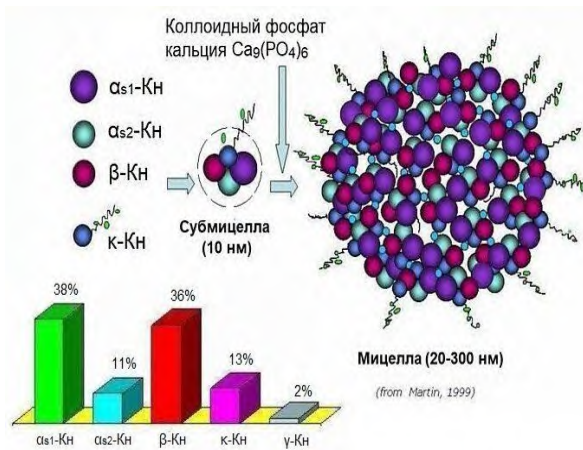
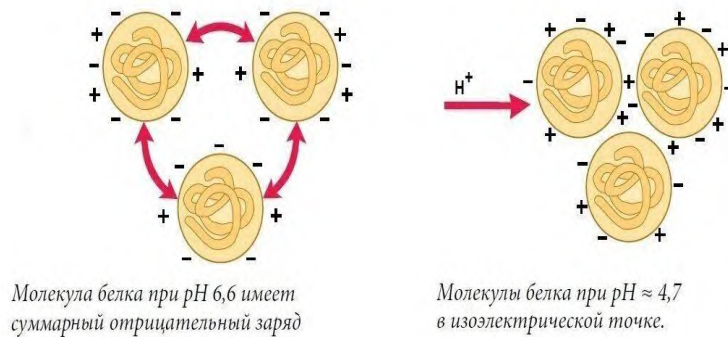


Рис.1. Субмицеллы и их производная

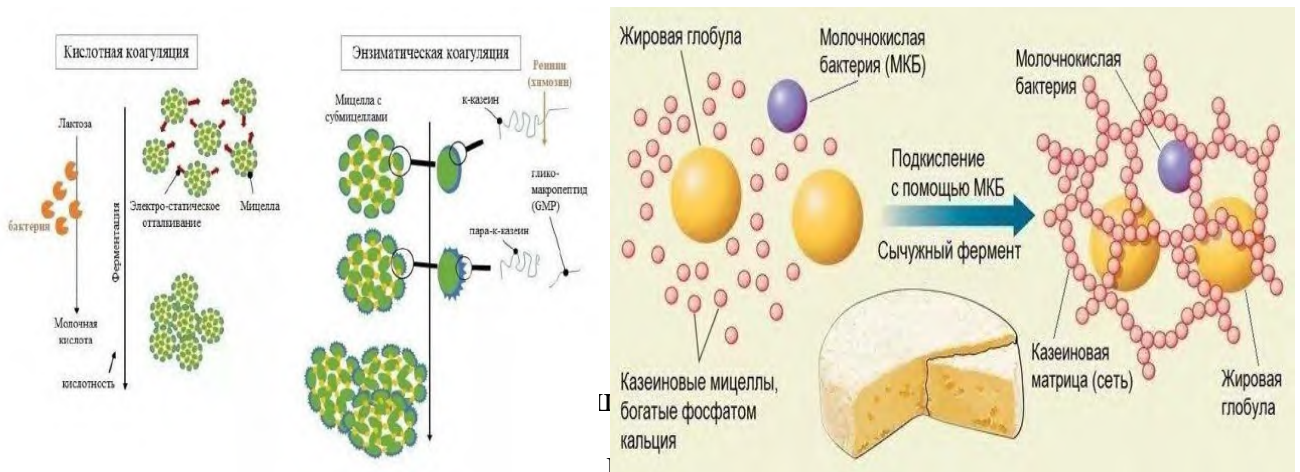
Субмицелла в присутствии фосфатов кальция молока присоединяется к себе подобным и образуется казеиновая мицелла. В мицеллу входит примерно 500 субмицелл.

Состояние мицелл, при различной кислотности в молоке, представлено на рис. 2 [2].



Слева представлены мицеллы, которые в молоке не приближаются друг к другу, потому-что на их поверхности преобладает отрицательный заряд. Но как только в молоке появляется кислота у некоторых мицелл заряд меняется на положительный и они начинают притягиваться друг к другу

Рис. 2. Состояние мицеллы в молоке и сгустке



повышаться кислотность молока (рис.3) [2].

На рис. 4 показан процесс формирования сгустка, когда мицеллы образуют цепочки, внутри которых расположились жиры, витамины, минералы, молочнокислые бактерии.

Таким образом, для формирования устойчивого геля необходимы молочнокислые закваски, внесенные в молоко различной жирности. Изучение свойств заквасок определили тему исследования.

Цель исследований: дать характеристику сгустков кефира, полученных в домашних условиях при использовании различных видов закваски и различных видов молока.

Задачи исследований: определить состояние сгустков и вкус образцов через 24 часа сквашивания.

Объект исследования

В качестве опытных образцов молока были определены:

Первый опытный образец: молоко пастеризованное фермерское, жирностью 2,5 %

Второй опытный образец: молоко пастеризованное фермерское, жирностью 3,2 %

Третий опытный образец: молоко сырое домашнее, жирностью 3,6 %

Четвертый опытный образец: молоко кипяченое домашнее, жирностью 3,6 %

В качестве опытных заквасок были определены.

Закваски

- живая культура, снятая с кефира, жирностью 2,5 %
- живая культура, снятая с кефира, жирностью 3,2 %
- сухая закваска для кефира

Внесенное количество заквасок:

- живые культуры 5 % от массы молока
- сухие культуры 0,025 % от массы молока

Сочетание различных видов молока и заквасок позволили сформировать 16 проб, в том числе и пробы без заквасок, т.к. было интересно узнать будет ли сформирован сгусток при таких условиях. Все образцы заложили в термостат при температуре 25 градусов Цельсия.

Методики исследования: Исследования по определению состояния сгустков на соответствие требованиям ГОСТ 31454-2012 [3] проводили по правилам промышленной дегустации по ГОСТР ИСО 22935-2-2011 [4].

Результаты собственных исследований и их обсуждение

Результаты формирования сгустка в течение 24 часов по 10-балльной системе (табл.1) по дегустационной оценке от отсутствия сгустка до плотного устойчивого, представлены на гистограмме (рис 5.)

Таблица 1. Оценка состояния сгустка

Наименование показателя	Характеристика показателя	Наибольшее количество баллов
Плотность сгустка	Характеризуется массой продукта на единицу объема	1-3
Устойчивость сгустка	Сгусток равномерный, расслоение отсутствует	1-2
Вид на изломе	При формировании сгустка образуются объемные скопления с гладкими блестящими краями.	0-3
Степень гомогенизации	Способность к формированию гомогенного состояния, без включений не перемешанных частиц	1-2

Сочетание показателей в каждом образце повлияли на оценку состояния сгустков.

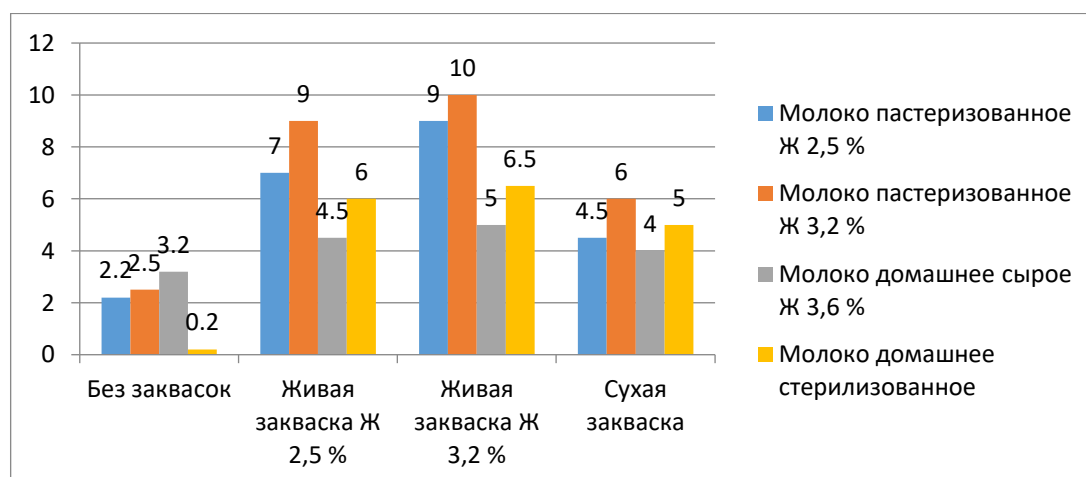


Рис. 6. Балльная оценка состояния сгустков образцов на различных культурах

Анализ гистограммы указывает, что за 24 часа наиболее устойчивый, с ровным гладким изломом, легко гомогенизуемый, плотный сгусток формируется на живой закваске с жирностью 3,2 %.

Несколько ниже показатели у всех видов молока на закваске с жирностью 2,5 %. Здесь сгусток более слабый, при гомогенизации отмечена незначительная крупинчатость.

На сухой закваске показатели снижены в среднем в 1,5 раза с предыдущими показателями. Т.е. степень гомогенизации снижается, сгусток слабеет. Гладкость излома при этом сохраняется.

Самый слабый сгусток за 24 часа сформирован на всех видах молока без заквасок. Показатели снижены более чем в два раза.

У молока домашнего сырого формирование сгустка произошло на собственных молочнокислых бактериях, а у пастеризованного на остаточных.

При этом самые высокие показатели по всем видам закваски у пастеризованного молока жирностью 3,2 %, вторым следует фермерское молоко с жирностью 2,5 %, третье молоко домашнее стерилизованное и наконец, домашнее сырое.

Дальнейшие исследования проводили на соответствие вкуса сгустка требованиям нормативных документов. Результаты представлены на гистограмме (рис.7) .

Наиболее высокая дегустационная оценка у молока домашнего стерилизованного. Самым вкусным оказался кефир из такого молока, приготовленного на сухих культурах. Установлено незначительное снижение показателей (0,4-0,8 баллов) у сгустка стерилизованного домашнего молока на живых культурах.

Также сгустки всех образцов молока имеют наиболее высокий балл при использовании сухой закваски.

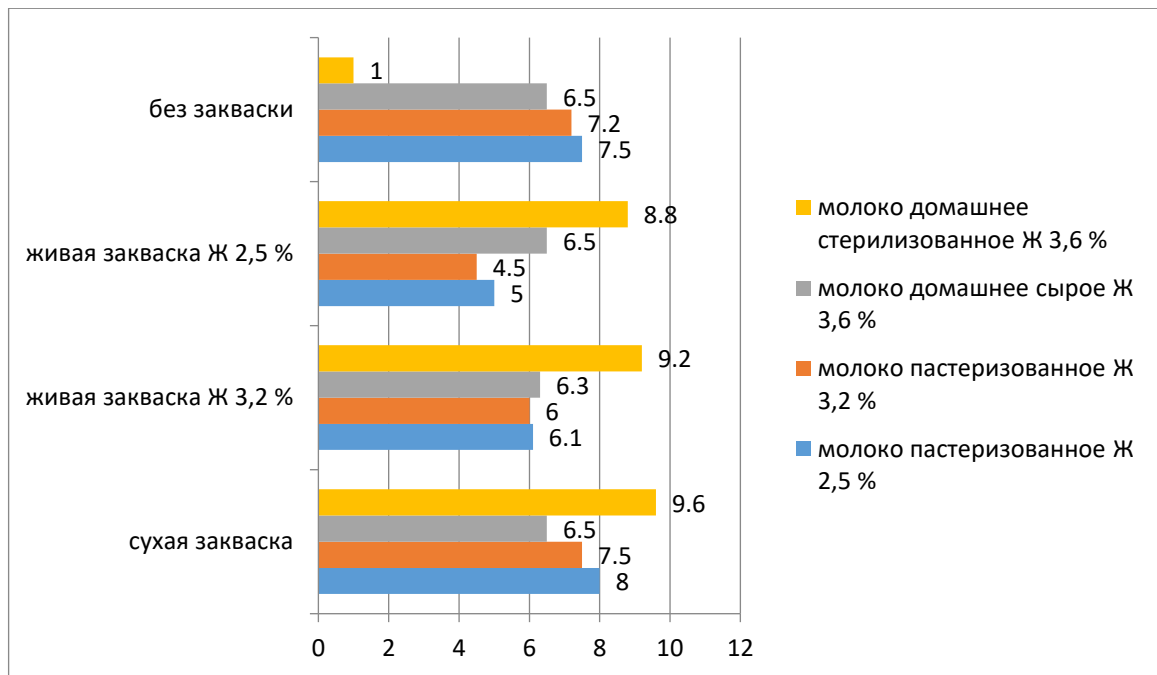


Рис. 7. Дегустационная оценка вкуса сгустков

Выводы

В результате исследований определили:

Наиболее высокая скорость сквашивания у фермерского пастеризованного молока на живых культурах.

Жирность молока и живой культуры влияет на сгусток. Плотность и скорость его формирования выше.

Приятный вкус и запах, несмотря на более слабый сгусток, установлен у домашнего стерилизованного молока на сухих культурах. Сформирован приятный, чистый, свежий вкус.

Молоко домашнее не стерилизованное также сформировало приятный вкус, но не рекомендовано к использованию по санитарно-гигиеническим нормам.

Предложение к применению сухих культур

Предполагаем, что для формирования более плотного сгустка на сухих культурах, необходимо увеличить концентрацию закваски, либо повысить температуру сквашивания, что и послужит поводом для дальнейших исследований.

Цитированная литература

1. Биохимия молока (статья): <https://dairyprocessinghandbook.tetrapak.com/ru/chapter/biohimiya-moloka> (дата обращения 23.04.2024). – Текст : электронный.
 2. Казеин и мицеллообразование казеинов молока (статья): <https://propionix.ru/kazein-i-micelloobrazovanie-kazeinov-moloka> (дата обращения 23.04.2024). – Текст : электронный.
 3. ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия.
 4. ГОСТР ИСО 22935-2-2011. Молоко и молочные продукты.
-

УДК 636(075.8)+636.4(075.8)

РАЗВЕДЕНИЕ КРОЛИКОВ. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРОЛИЧЬЕГО МЯСА

А. К. Ярский, П. В. Вандюк

Разведение кроликов показало, что в течении года от одной самки можно получить от 4 до 5 окролов или 30 – 40 крольчат, это около одного центнера мяса.

Ключевые слова: кролик, разведение, порода, содержание.

RABBIT BREEDING. RABBIT MEAT PRODUCTION TECHNOLOGY

A. K. Yarsky, P. V. Vandyuk

Breeding rabbits has shown that within a year one female can produce from 4 to 5 litters or 30 to 40 rabbits, which is about one hundredweight of rabbit meat.

Key words: rabbit, breed, breeding, keeping

В технологии производства крольчатины применяется гибридный молодняк кроликов, скормливаемый всеми сухими комбикормами, интенсивные методы разведения и кормления, с учетом лучших микроклиматических условий среды обитания, а основной производственный

Кролики – самые плодовитые сельскохозяйственные животные. процесс автоматизирован и механизирован. [1,2,3]. Взрослая самка за год может родить 4-6 крольчат, в каждом помете обычно бывает 6-8 детенышей. Некоторые плодовитые самки могут давать 12-15 и более крольчат в помете. При забое потомства одной самки за год можно получить примерно один центнер мяса. Кролики также очень скороспелы. Если свинья удваивает вес в 15-дневном возрасте, а теленок удваивается в 47-дневном возрасте, то кролик достигает этого в 6-дневном возрасте. К 1 месяцу вес кролика увеличился примерно в 10 раз. Плотный рост крольчат-сосунов во многом обусловлен высокой пищевой ценностью кроличьего молока. Раннеспелые породы молочных кроликов при правильном кормлении растут быстрее, чем цыплята-бройлеры.



Рис. 1. Кролик в вольере

Кролики также рано созревают половозрелыми, самки готовы к спариванию в возрасте 4-5 месяцев. Крольчихи можно оплодотворять и рожать в любое время года. Ни один другой пушной зверь, ни одно домашнее животное не дает такого богатого разнообразия натуральных окрасов, красивых и дешевых шкурок для самого широкого потребления, как наши восточноевропейские породы кроликов.

Кролики имеют относительно невысокие требования к условиям проживания и кормления и могут выращиваться на ограниченной территории. Поскольку кролики имеют густой мех и не нуждаются в тепле, они могут жить в клетках на открытом воздухе круглый год. Кролики едят дешевый зеленый, грубый, сочный корм. При правильном выращивании корма, необходимого для производства 1 кг мяса кролика, в 2-3 раза меньше, чем необходимо крупному рогатому скоту для выращивания 1 кг мяса. Разведение кроликов также не требует больших трудозатрат [2].

Породы кроликов. В настоящее время существует более 90 пород кроликов, которые разделены на продуктивные направления - шкурчатые кролики, пуховые кролики и мясные породы кроликов.

Серая гигантская порода кроликов. Эта порода кроликов была выведена в Полтавской области в 1952 году путем скрещивания местных животных с кроликами Фландрии. Гибридные кролики очень крупные. Их живая масса составляет от 4,5 до 6,5 кг. Длина тела свыше 56-66 см, окружность груди 37-39 см. В этой породе также есть кролики разного окраса шерсти. Порода Серый гигантский кролик появилась относительно недавно, поэтому в некоторых случаях может существовать сплошное черное или полностью белое животное, но другие характеристики оправдывают отнесение ее к породе. Крольчихи этой породы плодовиты и хорошо выращивают потомство. Молодняк быстро растет и хорошо нагуливается.



Рис.2. Кролики породы Серый великан

Кролик породы Белый великан. Как следует из названия породы, это крупный кролик. Эти замечательные породы кроликов были селекционно выведены в Бельгии и Германии в 19 веке на основе исследований фламандских кроликов. За период разведения в моей стране порода кроликов белый великан претерпела значительные изменения:

Повышается плодовитость самок и жизнеспособность молодняка, изменяются некоторые внешние параметры. мех кролика чисто-белый, довольно густой. Глаза прозрачные и красные. Белый кролик-гигант отличается крепким, слегка вытянутым телом, глубокой и хорошо развитой грудью, небольшим жиром. Самки могут родить 7-8 крольчат, которые обычно хорошо упитаны; порода отличается скороспелостью и высокими затратами корма. Кролики породы Белый Великан являются чистопородными и предназначены для скрещивания с другими породами кроликов.

Кролик породы бабочка. Эту породу кроликов вывели в Англии в конце 1880-х годов.



Рис. 3. Кролик породы Бабочка

Окрас белый с черными пятнами, симметрично разбросанными по спине и бокам. У некоторых кроликов эти пятна более светлые – голубые, серые, шоколадные. Мех у них эластичный, блестящий, средней толщины и гладкий. Пятна делают кожу бабочки безупречной и элегантной. Шкурки этих кроликов в натуральном виде используются для изготовления меховых изделий. Изделия из них пользуются большим спросом на рынке.

Кролики-бабочки не получили широкого распространения. Содержатся они преимущественно в частных хозяйствах, принадлежащих кролиководам-любителям.

Калифорнийский кролик. По популярности калифорнийский кролик занимает одну из лидирующих позиций в мире среди мясных пород, благодаря своим выдающимся характеристикам. Некоторые выращивают их на специализированных фермах. Другие выращивают этих животных дома, чтобы получать вкусное и качественное мясо. Другие получают удовольствие от общения с волшебными животными, поскольку они известны своей простотой в уходе, спокойным темпераментом и необыкновенно красивой окраской[3,4].



Рис. 4. Калифорнийская порода

Технология выращивания кроликов. Интенсивная технология разведения основана на способности крольчих совмещать лактацию и беременность. Существует два типа этой технологии: уплотненные культуры и полуплотненные культуры. Если помет компактный, крольчиха может спариваться уже в первый день после помета. Теоретически таким методом можно было бы давать до 10 или даже 11 пометов в год. На практике в помете получается 8–9, т.е. 50–60 кроликов или 1 кролик дает 100–120 кг крольчатины. Более щадящий метод – использовать полукompактный помет, когда крольчиха рождается через 15–20 дней после рождения, а щенков отнимают от груди в возрасте 30–40 дней. По этой системе крольчиха может родить 5-6 пометов в год, что составляет 30-40 крольчат. Этот метод лучше всего подходит для приусадебного выращивания, поскольку позволяет получить более жизнеспособное потомство и продлить жизнь матери [2,3,4].

При выращивании бройлеров кроликов выращивают вместе с матерями не менее 60-70 дней, а затем молодняк забивают на мясо. Спаривание происходит в день отъема или через 5-6 дней после отъема. Этот тип условий выращивания рекомендуется для мясных пород.



Рис. 5. Кормление кролика

По химическому составу мясо кролика превосходит говядину, свинину и баранину. Высокое содержание полноценного белка делает его незаменимым продуктом для детей и диабетиков. Гастрит, колит, гипертония и другие заболевания. Особенностью мяса кролика является то, что 90% его белка усваивается организмом человека. Мясо кролика содержит лецитин и другие вещества, способные предотвратить возникновение атеросклероза. Оно богаче других никотиновой кислотой, а также минеральными солями калия, кальция и фосфора. Наконец, мясо кролика имеет приятный вкус. Помимо мяса, кролики производят также кожу и пух.

Шкурки кролика являются основным видом мехового сырья, на долю которого приходится около 16% всей переработки мехового сырья в стране. Из пуха кроликов изготавливают самый ценный войлок и различные трикотажные изделия. Кожа кролика не подходит для меховых фабрик, используется для пошива легкой обуви. Сычужный фермент получают из желудка кролика, а желатин — из лап и ушей. Кроличий навоз — ценное органическое удобрение.



Рис.6. Тушка забитого кролика

Цитированная литература

1. **Агейкин, А. Г.** Технология кролиководства. /А. Г. Агейкин. –Текст : электронный – Красноярск, 2020. 392 с. <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/79.pdf> дата обращения 24.04.2024 г.
2. **Плотников, В. Г.** Разведение ,кормление и содержание кроликов. Текст : электронный / В. Г. Плотников, Н. М. Фирсова. – Агропромиздат, 1989- 223 с. <https://www.libex.ru/detail/book679060.html> (дата обращения 24.04.2024 г.).
3. **Плотников, В. Г.** Кролиководство /В. Г. Плотников, Н. М. Фирсова. – Текст : электронный – Агропромиздат, 1999 – 223 с. <https://www.libex.ru/detail/book679060.html> (дата обращения 24.04.2024 г.).
4. **Балакирев, Н. А.** Кролиководство / Н.А.Балакирев, Е.А. Тинаева, Н.М. Шумилина. – Текст : электронный – М. Колос, 2007 – 232 с.<https://b.eruditor.link/file/1563911> (дата обращения 24.04.2024 г.).

УДК 636.084/.087:616.34-002-022.6

**ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЖИДКОГО КОРМОВОГО
КОНЦЕНТРАТА НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА
«АПИБИОМИКС»**

М. М. Ермекбаев, И. А. Красочко

Цель исследования - изучение токсикологических свойств и разработка способа профилактики вирусных энтеритов телят комплексным жидкого кормового концентрата «Апибиомикс».

Установлено, что при однократном пероральном введении проводили белым мышам различных концентраций жидкого кормового концентрата «Апибиомикс» все мыши были живы, угнетения общего состояния и отказа от поедания корма не отмечалось. Полученные результаты изучения острой токсичности жидкого кормового концентрата «Апибиомикс» показали отсутствие его токсичности. Все животные после введения концентрата оставались живы. Во внутренних органах изменений не отмечено.

Ключевые слова: *мышь, токсичность, Апибиомикс, печень, почки, селезенка.*

TOXICOLOGICAL EVALUATION OF LIQUID FODDER CONCENTRATE BASED ON BEE PRODUCTS "APIBIOMIX"

М. М. Ermekbaev, I. A. Krasochko

The aim of the research is to study toxicological properties and to develop a method of prevention of viral enteritis of calves by complex liquid feed concentrate "Apibiomix".

It was established that at a single oral administration to white mice of different concentrations of liquid feed concentrate "Apibiomix" all mice were alive, no oppression of the general condition and refusal to eat feed were observed. The obtained results of the study of acute toxicity of liquid feed concentrate "Apibiomix" showed the absence of its toxicity. All animals remained alive after administration of the concentrate. No changes were observed in internal organs.

Keywords: *mice, toxicity, Apibiomix, liver, kidneys, spleen.*

Современная технология выращивания молодняка крупного рогатого скота предусматривает высокую концентрацию одновозрастных животных на ограниченных площадях, что приводит к возникновению массовых вспышек заболеваний, и одно из самое распространенное среди молодняка и новорожденных – это заболевания желудочно-кишечного тракта (диарея) новорожденных телят на сегодняшний день является актуальной проблемой всех животноводческих предприятий. Главным симптомом, свидетельствующим о заболевании у молодняка, является диарея.

Диарея новорожденных телят является одним из самых распространенных в мире заболеваний желудочно-кишечного тракта у

животных, ведущей причиной заболеваемости. И хотя распространенность этого заболевания говорит о многочисленных исследованиях, актуальность темы неисчерпаема, так как диарея телят — это многофакторное заболевание, профилактика и лечение которого являются трудоемкими, также в существующих методах лечения находятся недостатки, предлагаются более эффективные методы лечения диареи [1, с. 67; 2, с. 385; 3, с. 245].

На сегодняшний день современное промышленное животноводство требует разработку новых средств и методов, повышающих естественную резистентность организма, активизирующих рост и развитие, а также снижающих заболеваемость новорожденного молодняка заболеваниями желудочно-кишечными заболеваниями. В последнее время наибольший интерес получили различные биологически активные средства. С этой целью предложено много разнообразных иммуностимулирующих средств, однако из-за недостаточно изученного механизма их действия и отсутствия научно-обоснованных схем и способов их применения они имеют ограниченное применение [1, с. 75; 4, с.292].

В последнее время наиболее активно стали применять препараты, изготовленные из природного сырья для нормализации обмена веществ и устранения иммунологических расстройств организма животных. Основными преимуществами, которых являются их разносторонность, высокая концентрация дефицитных веществ, а также отсутствие токсичности накопления в остаточных продуктах. К таким препаратам можно отнести препараты на основе продуктов пчеловодства. Они обладают иммуностимулирующим, антимикробным, антитоксическим, общеукрепляющим, и многими другими разнообразными свойствами. Их биологическая активность определяется не только отдельными компонентами, но, главным образом, их уникальной природной сочетаемостью.

Апипродукты в медицине известны и используются издавна, в промышленном животноводстве и ветеринарной практике изучены не в полной мере. Недостаточно изучено влияние препаратов на основе продуктов

пчеловодства и формирование естественной устойчивости к заболеваниям у молодняка. Исследование в этой области имеет как теоретический интерес, так и практическое значение для выращивания новорожденного молодняка и его сохранения [3, с. 217; 5, с. 736; 6, с. 660; 7, с. 74].

ООО «Данко» разработан и начато производство жидкого кормового концентрата «АпиБиоМикс». Кормовой водный концентрат «АпиБиоМикс» – комплексный препарат на основе продуктов пчеловодства - водных экстрактов прополиса, мервы, воска, перги, триперпеновых соединений сосновой живицы, гуминовых и фульвовых кислот.

По внешнему виду представляет собой непрозрачную жидкость темно-коричневого цвета различных оттенков со слабым специфическим запахом прополиса, мервы и трутневого гомогената. При хранении образуется осадок. Кормовой концентрат «АпиБиоМикс» выпускают в жидком виде в стеклянных или полимерных флаконах с крышками вместимостью 50,0; 100,0; 200,0 и 400,0 см³. Срок его при соблюдении условий транспортировки и хранения при температуре от плюс 4 до плюс 10°С – 12 месяцев от даты изготовления. Вскрытые флаконы допускается хранить при температуре от плюс 2 до плюс 8°С не более 5 дней.

Свойства кормового водного концентрата «АпиБиоМикс» обусловлены веществами входящими в его состав.

Комплекс биологически активных соединений, входящих в его состав из-за синергического действия его компонентов оказывает общеукрепляющее действие на организм животных, обладает иммуностимулирующими свойствами, активизирует Т- и В-систему лимфоцитов, фагоцитарную активность нейтрофилов и моноцитов периферической крови, стимулирует неспецифический гуморальный иммунитет, способствует восстановлению угнетенных звеньев иммунитета и обмена веществ у животных и птиц, обладает пребиотическими, гепатопротекторными и адаптогенными свойствами [6, с. 723; 8, с.662].

Показанием к применению кормового водного концентрата «АпиБиоМикс» является необходимость повышения продуктивности,

естественной резистентности, нормализации обменных процессов организма при кормлении птицы.

Цель исследования - изучение токсикологических свойств и разработка способа профилактики вирусных энтеритов телят комплексным жидкого кормового концентрата «Апибиомикс».

Материалы и методы

Исследования проводились на базе кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Изучение острой токсичности жидкого кормового концентрата «Апибиомикс» при однократном пероральном введении проводили на разнополых белых мышах массой 20-25 г. Для опытов были сформированы четыре подопытных группы и одна контрольная по 5 животных в каждой. Опытные группы мышей использовали для изучения острой токсичности жидкого кормового концентрата «Апибиомикс» Препараты вводили внутрь по 0,5 мл. Для опытов использовали различные разведения Апибиомикса на дистиллированной воде в разведениях 1:10, 1:50, 1:100, 1:200.

Препарат будет считаться выдержавшим испытание, если в течении всего периода испытаний ни одна из подопытных мышей не погибла. Препарат будет считаться не токсичным, если у подопытных животных не возникает местных воспалительных явлений, потери массы и все мыши остаются живы.

Жидкий кормовой концентрат «Апибиомикс» задавали перорально лабораторным белым мышам, которые ранее не использовались на опытах, утром, за 2 часов дачи корма. Наблюдение 10 дней и на 10 день эвтаназия, вскрытие внутренних органов (печень, почки, селезёнка) (Схема опыта приведена таблице).

Таблица - Схема опыта, по токсикологической оценке, жидкого кормового концентрата «Апибиомикс»

№	Концентрации	Способ	Доза на	Количес	Способ	Срок
---	--------------	--------	---------	---------	--------	------

групп	я АДВ наночастиц	изготовл ения: количес тво концент рата + количес тво физ.раст вора, мл	голову	тво мышей в группе	введени я	наблюде ния
ОГ 1	1:10	0,5 + 4,5	0,5	5	Внутрь	10 дней
ОГ 2	1:50	0,5+24,5	0,5	5	Внутрь	10 дней
ОГ 3	1:100	0,5+49,5	0,5	5	Внутрь	10 дней
ОГ 4	1:200	0,5+99,5	0,5	5	Внутрь	10 дней
КГ	Физраствор	-	0,5	5	Внутрь	10 дней

Результаты исследований

При однократном пероральном введении проводили белым мышам различных концентраций жидкого кормового концентрата «Апибиомикс» все мыши были живы, угнетения общего состояния и отказа от поедания корма не отмечалось.

При оценке состояния печени отмечается, что цвет – естественный, коричневый, консистенция - плотная, поверхность - гладкая, желчный пузырь – кровянистый, масса – от 1,1- 1,3 г.

При оценке состояния селезенки установлено, что цвет- тёмно красный, консистенция –плотная, поверхность - гладкая, внешний вид - овальная, при разрезе хруст, внутри белые точки, длина – 2,2-2,4 см., масса – 0,2-0,4 г.

При оценке состояния почек установлено, что цвет - тёмно красный, консистенция –плотная, поверхность - гладкая, внешний вид - овальная, при разрезе патологических изменений нет, масса- 0.3-05 г.

Полученные результаты изучения острой токсичности жидкого кормового концентрата «Апибиомикс» показало отсутствие его токсичности. Все животные после введения концентрата оставались живы. Во внутренних органах изменений не отмечено.

Цитированная литература

1. **Синица, Н. В.** Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н. В. Синица, П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко и др. – Текст : непосредственный // Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2019. – С. 67. – EDN IVMOPL.
2. **Красочко, П. А.** Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзе государств / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных и др. – Текст : непосредственный // Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 385. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.
3. **Красочко, П. А.** Современные подходы к специфической профилактике вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота / П. А. Красочко, И. А. Красочко, С. Л. Борознов – Текст : непосредственный // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. – 2008. – Т. 6. – С. 243-251. – EDN MOHVZ.
4. **Красочко, П. А.** Роль микрофлоры в возникновении заболеваний у животных и птиц /Красочко П.А., Голушко В.М., Капитонова Е.А. – Текст : непосредственный // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства: Тезисы докладов международной научно-практической конференции. РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству". 2008. – С. 292-294.
5. **Красочко, П. А.** Влияние препарата Апистимулина-А на состояние иммунитета и обменные процессы организма здоровых телят / П. А. Красочко, И. А. Красочко, С. М. Усов – Текст : непосредственный // . – 1998. – № 3. – С. 74-77. – EDN YLUQXF.
6. **Красочко, П. А.** Иммуностропное действие препарата из пчелиной перги "Апистимулина-А" на организм телят и поросят / П. А. Красочко, И. А. Красочко, В. М. Мосин – Текст : непосредственный // Ветеринарная патология. – 2007. – № 3(22). – С. 213-220. – EDN OFNAED.
7. **Красочко, П. А.** Продукты пчеловодства: свойства, получение, применение / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия – Текст : непосредственный // – Кишинэу; Витебск: без издательства, 2022. – С. 723. – ISBN 978-9975-164-76-4. – EDN IYWZEE.
8. **Красочко, П. А.** Технология продуктов пчеловодства и их применение: Учебник для вузов / П. А. Красочко, Н. Г. Еремия – Текст : непосредственный // – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2022. – С. 660. – ISBN 978-5-8114-8533-8. – EDN RHDZOS.

ОЦЕНКА БЕЗВРЕДНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИММУНОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «АНТИПЕСТИВИР»

К. А. Крюкова, Д. О. Гецевич, П. А. Красочко

Цель исследований - изучение безвредности иммунотерапевтического ветеринарного препарата «Антипестивир». В статье приведен материал изучения безвредности иммунотерапевтического ветеринарного препарата «Антипестивир», основанного на использовании рекомбинантных штаммов эшерихий, содержащих генные конструкции экспрессии белков вируса диареи крупного рогатого скота. Установлено, что по истечению срока наблюдений в течение 14 суток гибели и изменений в клиническом состоянии животных не наблюдалось, т.е. препарат не токсичный и безвредный.

Ключевые слова: *вирус диареи, рекомбинантный штамм, эшерихии, экспрессия, генные конструкции.*

ASSESSMENT OF HARMLESSNESS OF COMPLEX IMMUNOTHERAPEUTIC VETERINARY DRUG "ANTIPESTIVIR"

K. A. Kryukova., D. O. Getsevich, P. A. Krasochko

The purpose of the research is to study the harmlessness of the immunotherapeutic veterinary drug Antipestivir. The purpose of the research is to study the antiviral activity of an aqueous suspension of the shiitake fungus. The article presents the material of studying the harmlessness of immunotherapeutic veterinary preparation "Antipestivir" based on the use of recombinant strains of Escherichia coli containing gene constructs of protein expression of bovine diarrhea virus. It was found that after 14 days of observation no deaths and changes in the clinical condition of animals were observed, i.e. the drug is non-toxic and harmless.

Keywords: *diarrhea virus, recombinant strain, Escherichia coli, expression, gene constructs.*

Введение. Развитие промышленного животноводства в странах СНГ обострило проблему респираторно-кишечной патологии, особенно у молодняка крупного рогатого скота. Ежегодно по этой причине гибнут до 40% телят в возрасте от одного до шести месяцев. Одним из факторов больших экономических потерь в животноводстве является широкое распространение вируса вирусной диареи крупного рогатого скота (ВД КРС). Экономический ущерб складывается из снижения удоя у коров, потери продуктивности, гибели новорожденного молодняка, рождения нежизнеспособного потомства, развития различных форм пневмоний,

нарушения функции воспроизводства животных, а также из значительных расходов на проведение лечебных, профилактических, карантинных и ликвидационных мероприятий. Также вирус вирусной диареи является сильнейшим иммуносупрессором [1, с. 64].

Согласно исследованиям, процент обнаружения антигена вирусной диареи из фекальных образцов, отобранных от больных телят с признаками диареи, составляет от 25 до 64%, что указывает на его значительную роль в возникновении инфекционных энтеритов [2, с. 40]. Кроме того, вирус диареи является одной из причин возникновения заболеваний репродуктивных органов у коров. Так, у больных эндометритом у коров антитела к вирусу диареи выявляются практически у 100% обследованных животных, при этом их титр достигает 7-8 \log_2 , тогда как у здоровых животных антитела выявляются у 40-50% животных, а титр антител на 2-4 \log_2 ниже [3, с. 22].

Экономический ущерб сельскохозяйственных предприятий вирусной диареи вследствие абортос и мертворождений, рождения слабого, нежизнеспособного молодняка, падежа и вынужденного убоя телят, потери упитанности, снижения молочной продуктивности, сокращение жизни продуктивных животных составляют десятки миллионов рублей [4, с. 385].

В современных условиях введения интенсивного животноводства для снижения напряженности эпизоотической ситуации по вирусной диарее крупного рогатого скота и уменьшения экономического ущерба является создание комплексной системы защиты поголовья от данной инфекции [5, с. 24; 6, с. 161; 7, с. 244; 8, с. 26; 9, с. 69].

Несмотря на значительные достижения ветеринарной науки и практики, до настоящего времени не разработаны эффективные схемы лечения данной патологии ввиду отсутствия эффективных специфических противовирусных ветеринарных препаратов. Этот факт обуславливает актуальность разработки средств борьбы с данным патогеном.

Для специфической профилактики вирусной диареи разработаны и широко используются живые и инактивированные моно- и ассоциированные

вакцины. Но данные биопрепараты создают поствакцинальный иммунитет, но лечебными свойствами не обладают.

Лечебным эффектом обладают гипериммунные сыворотки, содержание в своем составе противовирусные антитела. Такие биопрепараты применяют как для пассивной профилактики, так и для терапии животных, больных вирусной диареей [10, с. 41; 11 с. 127].

Для неспецифической профилактики и терапии животных с вирусной диареей широко используются препараты на основе интерферонов, серебра, пробиотиков, фитопрепаратов и т.д.

В последние годы начали разрабатывать генно-инженерные (рекомбинантные) конструкции, которые получают путем введения генов, кодирующих основные антигены патогенов вирусов, в геном микроорганизмов-реципиентов. В качестве реципиентов при создании рекомбинантных штаммов чаще всего используют кишечную палочку, дрожжевые клетки, вирусы осповакцины и вирусы насекомых.

Новым перспективным направлением иммунотерапии вирусной диареи является использование рекомбинантных штаммов бактерий, имеющих в своем составе генные конструкции экспрессии белков вирусов. Данные рекомбинантные бактерии при введении их животным должны проявлять высокую специфическую активность против группы латентных персистирующих форм вируса диареи, активизируя клоны иммунокомпетентных клеток и тем самым активизировать клеточный иммунитет. При этом совмещение двух функциональных видоспецифических для крупного рогатого скота «защитных» рекомбинантных белков с синтезированным по схеме вирус-аналогового капсидного полиэпитного пептида в одной бактерии, которые будут обладать высоким синергическим действием против вирусной диареи, находящихся как в активном, так и в латентном состоянии [12, с. 22].

На кафедре микробиологии Белорусского государственного университета и кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной

медицины» разработан иммунотерапевтический ветеринарный препарат «Антипестивир» на основе рекомбинантного штамма эшерихий, несущего в своем составе генные конструкции экспрессии белков вируса диареи и рекомбинантного интерферона.

Целью исследований явилось изучение безвредности иммунотерапевтического ветеринарного препарата «Антипестивир».

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Изучение реактогенности, безвредности и токсичности иммунотерапевтического ветеринарного препарата «Антипестивир» проводили по ГОСТ 31926-2013 [13].

Его реактогенность определяли на 10 здоровых белых мышах обоего пола, живой массой 18-20 г, разделенных на 2 группы по 5 животных в каждой. Мышам 1 группы однократно подкожно в область спины после предварительной дезинфекции спиртовым тампоном вводили изучаемый препарат в объеме 0,2 см³; животным 2 группы (контрольная) вводили изотонический раствор натрия хлорида в тех же дозах. За мышами опытной и контрольной групп вели клиническое наблюдение в течение 7 суток.

Далее проводили испытания иммунотерапевтического ветеринарного препарата «Антипестивир» на токсичность на 70 лабораторных животных (белые мыши) живой массой 19-22 г обоего пола, которых по принципу аналогов разделили на 7 групп по 10 голов в каждой.

Животным 1 опытной группы вводили иммунотерапевтический ветеринарный препарат «Антипестивир» однократно подкожно, обработав место введения спиртовой салфеткой, в объеме 0,1 см³ в область поверхности спины; животным 2 группы – 0,3 см³; 3 группы – 0,5 см³; 4 группы – 0,7 см³, 5 группы – 0,9 см³ и 6 группы – 1,0 см³. Мышам 7 группы препарат не вводили, они служили биологическим контролем. За всеми животными вели клиническое наблюдение в течение 14 суток.

	Реакция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контр оль	Сохранн ость	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0	10/ 0
	Реакция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: сохранность - кол-во выживших / павших

Реакция- реакция на месте инъекции

Результаты проведенных опытов по определению токсичности иммунотерапевтического ветеринарного препарата «Антипестивир» показали, что по истечению срока наблюдений в течение 14 суток гибели и изменений в клиническом состоянии не наблюдалось, следовательно, предлагаемый штамм не токсичный и безвредный.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, иммунотерапевтический ветеринарный препарат «Антипестивир» является нереактогенным, не обладает токсичностью и абсолютно безвреден.

Цитированная литература:

1. **Синица, Н. В.** Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н. В. Синица, П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко и др. – Текст : непосредственный // Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2019. – С. 67. – EDN IVMORL.
2. **Красочко, П. А.** Методические рекомендации по профилактике, лечению и мерам борьбы с пневмоэнтеритами телят / П. А. Красочко, Н. В. Савицкий, Ю. Г. Зелютков и др. – Текст : непосредственный // Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Минск: Энциклопедикс, 2000. – С. 40. – ISBN 985-6599-07-5. – EDN ZEFAPZ.
3. **Гайсенюк, С. Л.** Эпизоотическая ситуация по вирусной диарее крупного рогатого скота в Республике Беларусь / С. Л. Гайсенюк и др. – Текст : непосредственный // Ветеринарный журнал Беларуси. - 2019. – №1. – С. 22-26.
4. **Красочко, П. А.** Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных и др. – Текст : непосредственный // Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 385. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.
5. **Порываева, А.П.** Влияние специфической профилактики вирусной диареи крупного рогатого скота на сохранность молодняка / А.П. Порываева [и др.] – Текст : непосредственный // Ветеринарный врач. – 2018. – №3. – С.24–27.
6. **Красочко, П. А.** Профилактика инфекционных болезней животных - приоритет биологической безопасности Союзного государства / П. А. Красочко, П. П.

Красочко – Текст : непосредственный // Научные достижения Республики Беларусь: сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. – Минск: Государственное учреждение "Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы", 2017. – С. 161-163. – EDN ZDPVTL.

7. **Красочко, П. А.** Иммунодефицит и его коррекция при инфекционном ринотрахеите и вирусной диарее у телят / П. А. Красочко, И. А. Красочко, С. М. Усов – Текст : непосредственный // Ветеринарная наука - производству. – 1999. – № 34. – С. 40-50. – EDN OHPLXX.

8. **Красочко, П. А.** Серологический мониторинг вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, П. П. Красочко – Текст : непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2022. – Т.58, вып. 1. – С. 26–30.

9. **Глотова, Т. И.** Поиск новых препаратов, эффективных в отношении возбудителя вирусной диареи - болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота / Т. И. Глотова и др. – Текст : непосредственный // Вестник КрасГАУ. – 2016. – №12. – С. 69–75.

10. **Красочко, П. А.** Иммунодефицит и его коррекция при инфекционном ринотрахеите и вирусной диарее у телят / П. А. Красочко, И. А. Красочко, С. М. Усов – Текст : непосредственный // Ветеринарная наука - производству. – 1999. – № 34. – С. 40-50. – EDN OHPLXX.

11. **Красочко, П. А.** Эффективность комплексного пробиотического препарата на телятах / П. А. Красочко и др. – Текст : непосредственный // Наука, образование, культура: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 27 годовщине Комратского государственного университета. – Комрат, 2018. – С. 127–129.

12. **Красочко, П. А.** Рекомбинантные технологии в производстве иммунобиологических препаратов для профилактики и терапии вирусных инфекций животных / П. А. Красочко, П. П. Красочко, В. А. Прокулевич, А. И. Зинченко. – Текст : непосредственный // Аграрное образование и наука для агропромышленного комплекса: материалы Республиканской научно-практической конференции. Белорусская агропромышленная неделя БЕЛАГРО-2023, Горки, 08 июня 2023 года / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия и др. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. – С. 22-26. – EDN LWGWGJ.

13. ГОСТ 28085-2013. Средства лекарственные биологические для ветеринарного применения. Методы бактериологического контроля стерильности : межгосударственный стандарт Российской Федерации : издание официальное : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 марта 2013 г. № 55-П) : введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2013 г. № 319-ст : введен взамен ГОСТ 28085-89 : дата введения 2014-07-01 / разработан Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ») – Текст : электронный // Техэксперт : офиц. сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104835> (дата обращения: 06.02.2024).

ОЦЕНКА ПРОТИВОВИРУСНОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ ГРИБА ШИИТАКЕ

Д. Е. Скуман, Е. О. Ходорович, П. А. Красочко, А. В. Богомольцев

Цель исследований - изучение противовирусной активности водной суспензии гриба шиитаке. Приведены результаты изучения противовирусной активности водной суспензии грибов шиитаке. Установлено, что разведение суспензии до 10^{-4} приводит к существенному угнетению репродукции вируса трансмиссивного гатсроэнтерита в культуре клеток СПЭВ и вируса инфекционного ринотрахеита в культуре клеток МДБК.

Ключевые слова: *шиитаке, противовирусная активность, вирус трансмиссивного гастроэнтерита, вирус инфекционного ринотрахеита, культура клеток.*

EVALUATION OF ANTIVIRAL ACTIVITY OF AQUEOUS EXTRACTS OF SHIITAKE MUSHROOM

D. E. Skuman, E. O. Khodorovich, P. A. Krasochko, A. V. Bogomoltsev

The purpose of the research is to study the antiviral activity of an aqueous suspension of the shiitake fungus. The results of the study of antiviral activity of aqueous suspension of shiitake mushrooms are presented. It is established that the suspension dilution up to 10^{-4} leads to a significant inhibition of the reproduction of transmissible gastroenteritis virus in the culture of SPEV cells and infectious rhinotracheitis virus in the culture of MDBC cells.

Keywords: *shiitake, antiviral activity, transmissible gastroenteritis virus, infectious rhinotracheitis virus, cell culture.*

Введение. Одними из основных причин снижения продуктивности и повышенного отходы животных являются возбудители инфекционных болезней. Особенно это относится к факторным болезням. К ним относятся как биотические (вирусы, бактерии, хламидии, протейшие и т.д.), так и абиотические факторы (технология содержания, кормление, экология и т.д.). В этой связи вопрос борьбы с инфекционными болезнями животных в современных условиях является одним из важных направлений исследований по разработке мер борьбы [1, с. 484; 2, с. 701; 3, с. 67; 4, с. 385].

Мир грибов является биологически и экологически разнообразным. Они являются неотъемлемой частью всех водных и наземных экосистем, играют важную роль в биосфере, разлагая всевозможные органические материалы. В настоящее время описано около 70 тыс. видов грибов, но по

некоторым оценкам известно до 1,5 миллионов видов. История лечения лекарственными грибами – фунготерапия насчитывает уже две тысячи лет [5, с. 15].

Гриб шиитаке (*Lentinula edodes*), занимает второе место на мировом рынке грибов в отношении его питательной ценности и терапевтического применения для предотвращения или лечения множества заболеваний. Гриб шиитаке содержит витамины (А, D, С, группы В), полезные микроэлементы, аминокислоты, жирные кислоты и полисахариды. В составе этих грибов обнаружили даже коэнзим Q10. В составе грибов шиитаке содержится большое количество витаминов, обнаружено много тиамина, рибофлавина, ниацина, биотина.

В этих грибах имеется полисахарид лентинан, который образует вещества, способные бороться с раковыми клетками, а также фитонциды, которые помогают противостоять вирусным заболеваниям, гепатиту, гриппу и даже ВИЧ. Также лентинан повреждает атипичные клетки, приводит к их гибели и одновременно стимулирует рост числа Т-фракций лимфоцитов (Т-киллеров и Т-хелперов), клеток – киллеров и фактора некроза опухолей (ФНО). Именно поэтому грибы шиитаке широко применяются в лечении раковых заболеваний в некоторых азиатских странах [5, с. 20; 6, 7, 8,].

На кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней УО ВГАВМ и ООО «Данко» разработана технология получения водной суспензии гриба шиитаке, которую получают путем экстракции с использованием гидрофильных растворителей при воздействии ультразвука различной мощности и частоты. Одним из показателей биологических свойств водной суспензии гриба шиитаке является оценка противовирусной активности.

Целью исследований являлось изучение противовирусной активности водной суспензии гриба шиитаке.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» в соответствии с Методическими рекомендациями

«Исследование вирулицидных свойств дезинфицирующих и антисептических препаратов» 04.04.96 г. № 67-9610.

В качестве тест-вируса использованы вирусы трансмиссивного гастроэнтерита свиней (ТГС) и инфекционного ринотакетва крупного рогатого скота (ИРТ). Вирус ТГС (семейство Coronaviridae, род Coronavirus) – РНК-содержащий вирус, относится к группе альфа-коронавирусов, представлен 1-нитевой РНК. Вирус ИРТ (семейство Herpetoviridae, род Herpesvirus) - ДНК-содержащий вирус, относится к группе Герпесивирус 1.

В работе использовали перевиваемые линии клеток почки эмбриона свиньи СПЭВ и почки эмбрионов теленка МДБК, депонированную в коллекции культур клеток РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». Клетки культивировали в ростовой питательной среде, представляющей собой среду Игла и среду 199 в соотношении 1:1 с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки, 2мМ L-глутамин и антибиотиков (100 Ед/мл пенициллина и 100 мкг/мл стрептомицина). Поддерживающая питательная среда содержала все указанные выше ингредиенты и 2% эмбриональной телячьей сыворотки.

Для приготовления монослоя клеток в плоскодонных 96-луночных планшетах использовали суспензию культуры клеток линий СПЭВ в концентрации 300 тыс. клеток/мл. В лунки плоскодонных 96-луночных планшетов 8-канальной пипеткой вносили по 100 мкл поддерживающей питательной среды, а затем в те же лунки – суспензию клеток СПЭВ или МДБК (по 100 мкл в каждую). Планшеты с культурами клеток инкубировали в течение 48 ч в термостате при температуре плюс $(37\pm 0,5)$ °С в атмосфере с объемной долей углекислого газа $(5,0\pm 0,5)$ % и относительной влажностью (75 ± 5) % до формирования в лунках планшет сплошного монослоя, включающего только типичные клетки.

На первом этапе готовили разведения водной суспензии гриба шиитаке на поддерживающей среде от 10⁻¹ до 10⁻¹². Затем 100 ТЦД вируссодержащей суспензии и водорастворимую суспензия гриба шиитаке в различных концентрациях объединяли в соотношении 1:1 и выдерживали 1

час в термостате при 37° С для контакта вируса с образцом препарата. После этого смесь вносили на монослой клеток в объеме по 0,1 мл на лунку (по 4 лунки на каждое разведение). Затем в культуральные планшеты вносили по 0,1 мл поддерживающей питательной среды. После завершения сорбции вирусов на культуре клеток и контакта с ними через 60 минут удаляли смесь вирусов с грибом шиитаке. Далее в каждую лунку вносили по 200 мкл поддерживающей питательной среды. В поддерживающую среду добавляли 2% эмбриональной телячьей сыворотки. Планшеты помещали в CO₂-инкубатор и инкубировали при 5% CO₂ и температуре (37,0±1,0) °С.

В качестве положительного контроля вместо водной суспензии гриба шиитаке использовали 0,7%-ный раствор формальдегида; в качестве отрицательного контроля вирусодержащую суспензию объединяли в соотношении 1:1 с поддерживающей питательной средой.

Инфекционную активность вирусов ТГС и ИРТ определяли по способности к цитопатическому действию (ЦПД).

Результаты исследования. При проведении исследований учет реакции проводили путем микроскопирования монослоя клеток спустя 1 сутки после постановки реакции и далее ежедневно с целью определения цитопатических изменений в клетках. Окончательный учет проводили на 4-й день инкубации.

Таблица 1 - Противовирусная активность водной гриба шиитаке в отношении вирусов трансмиссивного гастроэнтерита свиней (ТГС) и инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота (ИРТ)

Разведение водной суспензии гриба шиитаке	Реакция задержки ЦПД	Реакция задержки ЦПД
10 ⁻¹	####	####
10 ⁻²	####	####
10 ⁻³	++	####
10 ⁻⁴	+	+

10^{-5}	++++	+
10^{-6}	++++	++++

Примечания:

- задержка ЦПД

+ и ++ начальная стадия ЦПД

++++ - ЦПД во всех лунках

В результате проведенных исследований по оценке противовирусной активности водной суспензии гриба шиитаке на культурах клеток СПЭВ и МДБК в отношении вируса ИРТ и ТГС было установлено, что угнетение репродукции вирусов под воздействием водной суспензии гриба шиитаке наблюдалась в разведении 10^{-4} через 48 часов инкубации, а вируса ИРТ наблюдалась в разведении 10^{-5} через 48 часов инкубации.

В контроле вируса при концентрации 100 ТЦД50/0,1 см³ отмечено проявление характерных изменений с полной деструкцией монослоя через 48 часов, при концентрации 10 ТЦД50 /0,1 см³ поражение монослоя выявилось у 50% инфицированных лунок через 72 часа.

Заключение. Полученные результаты позволяют рекомендовать водную суспензию гриба шиитаке при конструировании противовирусных препаратов.

Цитированная литература

1. **Шевченко, А. А.** Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: вирусные заболевания: монография / А. А. Шевченко и др. – Текст : непосредственный // Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 484.

2. **Шевченко, А. А.** Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: бактериальные заболевания: монография / А. А. Шевченко и др. – Текст : непосредственный // Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 701.

3. **Синица, Н. В.** Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н. В. Синица, П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко и др. – Текст :

непосредственный // Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2019. – С. 67. – EDN IVMOPL.

4. **Красочко, П. А.** Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзнм государстве / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных и др. – Текст : непосредственный // Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 385. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.

5. **Теплякова, Т. В.** Противовирусная активность базидиальных грибов / Т. В. Теплякова, Т. А. Косогова, Г. Г. Ананько, А. В. Бардашева, Т. Н. Ильичева – Текст : непосредственный // Проблемы медицинской микологии, 2014, Т.16, №2, - С.15-24.

6. Грибное производство – Текст : электронный // URL: <http://www.mkgs.ru/gribnoe-proizvodstvo.php>. – (дата обращения 25.02.2024).

7. Методы фармацевтического анализа – Текст : электронный // URL: Методы фармацевтического анализа (znautovar.ru) – (дата обращения 24.02.2024).

8. **Костромина, Е. О.** Получение препаратов на основе дереворазрушающих грибов /Е. О. Костромина, В. А. Чхенкели – Текст : электронный // URL: [1781 \(actabiomedica.ru\)](http://1781.actabiomedica.ru) – (дата обращения 25.02.2024).

УДК 619:615.37:636.2

УРОВЕНЬ АНТИТЕЛ У КОРОВ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ЖИВЫМИ И ИНАКТИВИРОВАННЫМИ АССОЦИИРОВАННЫМИ ВАКЦИНАМИ

А. И. Черноков, И. А. Красочко

Цель исследований явилась сравнение уровня антител после вакцинации живой культуральной вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота с поливалентной инактивированной вакциной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота. Установлено, что иммунизация коров живой и инактивированной вакцинами ведет к активизации выработки противовирусных антител - через 60 дней после иммунизации отмечается увеличение титров антител ко всем возбудителям на 4-5 log₂.

Ключевые слова: *вакцины, антитела, инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, парагрипп-3 и респираторно-синцитиальный вирус.*

ANTIBODY LEVELS IN COWS AFTER VACCINATION WITH LIVE AND INACTIVATED ASSOCIATED VACCINES

The aim of the studies was to compare the level of antibodies after vaccination of a live culture virus vaccine against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and bovine respiratory syncytial infection with a polyvalent inactivated vaccine against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and bovine respiratory syncytial infection. It has been established that immunization of cows with live and inactivated vaccines leads to an increase in the production of antiviral antibodies - 60 days after immunization, an increase in antibody titers to all pathogens by 4-5 log₂ is noted.

Keywords: *vaccines, antibodies, infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3 and respiratory syncytial virus.*

Введение. Инфекционный ринотрахеит, парагрипп-3, вирусная диарея, респираторно-синцитиальная инфекции относятся к массовым вирусным заболеваниям КРС, которые наблюдаются практически повсеместно, как в промышленных комплексах с большой концентрацией животных, так и в небольших хозяйствах [1, с. 385; 2, с. 42].

В силу органотропности этих вирусов к тканям органов дыхания, вызываемые ими заболевания, как правило, имеют различное клиническое проявление. Вирусы инфекционного ринотрахеита (ИРТ), вирусной диареи (ВД), респираторно-синцитиальной (РС) инфекции, парагриппа-3 (ПГ-3) являются ведущей этиологической причиной респираторных болезней крупного рогатого скота [3, с. 67; 4, с. 40; 5, с.55].

Установлено, что в большинстве случаев указанные возбудители редко вызывают заболевание самостоятельно, чаще всего циркулируют в стаде в ассоциации, вызывая появление смешанных инфекций с многообразием форм клинического проявления. Инфицированность поголовья данными вирусами может достигать 100%, гибель и вынужденная выбраковка - 15-40% и более [6, с. 27; 7. с. 22].

При смешанных инфекциях трудно определить ведущую роль того или иного инфекционного агента, поэтому в системе мер борьбы с массовыми вирусными болезнями решающее значение приобретает использование поливалентных комбинированных вакцин, сочетающих в себе антигены нескольких доминирующих возбудителей [8, с. 24; 9, с. 161; 10, с. 248].

Целью настоящих исследований явилась сравнение уровня антител после вакцинации живой культуральной вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота с поливалентной инактивированной вакциной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота.

Материалы и методы исследования. Исследования по изучению уровня антител у коров после вакцинации живыми и инактивированными ассоциированными вакцинами против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции проводились на кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и в условиях животноводческого хозяйства СРДУП «Улишицы-Агро» Городокского района Витебской области.

Результаты исследований. Иммунизация стельных коров вирус-вакцинами поливалентными живыми и инактивированными сопровождается перестройкой иммунной системы организма животных. Для этого были проведены исследования по изучению биосинтеза противовирусных антител у иммунизированных коров.

Для определения и сравнения уровня антител у коров после вакцины живой и инактивированной для профилактики инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3 и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота исследования проводились на целевых животных – коровах.

В опыт было взято 30 коров, которых разделили на 3 группы по 10 голов в группе. Коров опытной группы № 1 обработали образцом поливалентной живой культуральной вакцины внутримышечно в области крупа в дозе 10 мл на голову двукратно с интервалом 21 день. Коров опытной группы №2 обработали образцом поливалентной инактивированной культуральной вакцины внутримышечно в области крупа в дозе 10 мл на

голову двукратно с интервалом 21 день. Контрольным коровам вводилось по 10 мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида. За обработанными животными было проведено клиническое наблюдение в течение 60 дней. Для контроля биосинтеза противовирусных антител от опытных и контрольных животных была взята кровь до иммунизации, через 14, 21 и 60 дней.

В таблице представлены результаты изучения динамики антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота у иммунизированных коров.

Таблица - Уровень специфических антител в сыворотках крови коров, иммунизированных вакцинами против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота

Титр антител к вирусу ИРТ, log ₂			
	Вакцина «Тетравир»	Вакцина «Пневмовир»	Контрольная группа
До иммунизации	1,8	1,8	2
На 14 сутки	3,3	3,4	2,5
На 21 сутки	4,9	5,1	3,2
На 60 сутки	6,9	7,2	4
Титр антител к вирусу диареи, log ₂			
	Вакцина «Тетравир»	Вакцина «Пневмовир»	Контрольная группа
До иммунизации	1,6	1,9	1,7
На 14 сутки	2,4	3,5	1,8
На 21 сутки	4,1	5	2,2
На 60 сутки	5,7	7	3,1
Титр антител к вирусу парагриппа-3, log ₂			
	Вакцина «Тетравир»	Вакцина «Пневмовир»	Контрольная группа
До иммунизации	1,8	1,3	1,7
На 14 сутки	2,9	2,5	1,8
На 21 сутки	4,3	4,5	2,0
На 60 сутки	5,7	6,4	2,2
Титр антител к респираторно-синцитиальному вирусу, log ₂			
	Вакцина «Тетравир»	Вакцина «Пневмовир»	Контрольная группа
До иммунизации	1,5	1,9	1,4
На 14 сутки	2,3	3,5	1,5
На 21 сутки	4,3	5	1,6
На 60 сутки	6,2	7	1,7

Из представленных данных видно, что иммунизация коров вакцинами ведет к активизации выработки противовирусных антител. Через 60 дней после иммунизации отмечается увеличение титров антител ко всем возбудителям на $4-5 \log_2$, что свидетельствует об активном биосинтезе антител у иммунизированных коров. У контрольных животных отмечаются незначительные колебания уровня антител.

Заключение. Результаты исследований показали, что обе вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции на коровах показали высокую антигенную активность.

Штаммы не реактогенны, вызывают активную выработку противовирусных антител у крупного рогатого скота в достаточно высоких титрах.

Цитированная литература

1. **Красочко, П. А.** Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных и др. – Текст : непосредственный // Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 385. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.

2. **Красочко, П. А.** Иммунодефицит и его коррекция при инфекционном ринотрахеите и вирусной диарее у телят / П. А. Красочко, И. А. Красочко, С. М. Усов – Текст : непосредственный // Ветеринарная наука - производству. – 1999. – № 34. – С. 40-50. – EDN OHPLXX.

3. **Синица, Н. В.** Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н. В. Синица, П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко и др. – Текст : непосредственный // Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2019. – С. 67 – EDN IVMOPL.

4. **Красочко, П. А.** Методические рекомендации по профилактике, лечению и мерам борьбы с пневмоэнтеритами телят / П. А. Красочко, Н. В. Савицкий, Ю. Г. Зелютков и др. – Текст : непосредственный // Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Минск: Энциклопедикс, 2000. – С. 40. – ISBN 985-6599-07-5. – EDN ZEFAPZ.

5. **Красочко, П. А.** Состояние клеточного и гуморального иммунитета у телят при иммунизации против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи и парагриппа-3 / П. А. Красочко, Н. А. Ковалев, И. А. Красочко и др. – Текст : непосредственный // Ветеринарная наука - производству. – 1999. – № 34. – С. 51-57. – EDN WKOAPK.

6. **Красочко, П. А.** Серологический мониторинг вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, П. П. Красочко – Текст : непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2022. – Т.58, вып. 1. – С. 26–30.

7. **Гайсенюк, С. Л.** Эпизоотическая ситуация по вирусной диарее крупного рогатого скота в Республике Беларусь / С. Л. Гайсенюк и др. – Текст : непосредственный // Ветеринарный журнал Беларуси. - 2019. - №1. - С. 22-26.

8. **Порываева, А. П.** Влияние специфической профилактики вирусной диареи крупного рогатого скота на сохранность молодняка / А. П. Порываева и др. – Текст : непосредственный // Ветеринарный врач. – 2018. – №3. – С.24–27.

9. **Красочко, П. А.** Профилактика инфекционных болезней животных - приоритет биологической безопасности Союзного государства / П. А. Красочко, П. П. Красочко – Текст : непосредственный // Научные достижения Республики Беларусь: сборник материалов Дней белорусской науки в г. Москве. – Минск: Государственное учреждение "Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы", 2017. – С. 161-163. – EDN ZDPVTL.

10. **Красочко, П. А.** Современные подходы к специфической профилактике вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота / П. А. Красочко, И. А. Красочко, С. Л. Борознов – Текст : непосредственный // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. – 2008. – Т. 6. – С. 243-251. – EDN MOUHVZ.

Д. Ю. Куркина, Н. А. Голубова

Описаны породные особенности пчёл, обитающих на территории Приднестровской Молдавской Республики.

Ключевые слова: пчела медоносная, порода, Приднестровье.

BEES OF TRANSNISTRIA

D. Yu. Kurkina, N. A. Golubova

The breed characteristics of bees living on the territory of the Pridnestrovian Moldavian Republic are described.

Key words: honey bee, breed, Transnistria.

Пчёлы *Apis* — это клада летающих насекомых отряда перепончатокрылых. Наука о них называется апиология. Впервые разведением пчел люди занялись на территории нынешней Турции около 9000 лет назад. Сегодня существует примерно 21 000 видов и 520 родов пчёл. Их можно обнаружить на всех континентах, кроме Антарктиды.

Пчелы – общественные насекомые и живут семьями. Пчелиная семья состоит из нескольких видов пчёл – рабочих и матки женского пола и трутней мужского пола. Трутень — самец, выводится из неоплодотворённых яиц. Его предназначение – осеменять маток. Матка отличается размером и внешним видом (рис. 1). Она значительно больше рабочих пчёл, имеет удлинённое брюшко, наполовину прикрытое крыльями. Средняя продолжительность жизни пчелы-матки достигает 4-5 лет.

Рабочих пчёл мы привыкли видеть на цветах. Это любая пчела-самка (рис. 1), у которой отсутствует репродуктивная способность пчелиной матки и которая выполняет большинство задач, необходимых для функционирования улья. В период высокой нагрузки и активного взятка (количество нектара и пыльцы, собираемое пчелиной семьёй за определённый период времени) весной и летом пчелы живут не более 30-40

дней. Рабочие пчелы в зимний период и период гибернации (глубокий сон) живут до 6 месяцев.



Рисунок 1. На оригинальной фотографии показаны пчелы породы бакфаст. Самка выделена желтым маркером. Все остальные пчелы на фото – рабочие.

На территории ПМР обитает пять пород пчёл.

Карпатская порода пчел, или карпатка, — одна из лучших пород пчел, обитающих на территории нашей страны, обладает хорошей зимостойкостью и сопротивляемостью к нозематозу и гнильцовым болезням.

Пчелы Бакфаст (рис. 1) — результат скрещивания английских медоносов и итальянской породы пчел, обладают высокой продуктивностью, не агрессивны, устойчивы к большому спектру болезней.

Серая горная кавказская пчела — окраска чисто серая с серебристым оттенком. Выделяется исключительной неагрессивностью и длиной хоботка.

Украинская степная пчела — чуть меньше по размеру, чем среднерусские пчелы, обладает меньшим размером восковых желез, но при этом у них более длинные крылья, хоботок и ножки. Окрас серый, но бывают

представительницы породы, имеющие желтизну первых трех полос. Хотя природная зона их обитания — степные и лесостепные зоны Украины, они могут неплохо адаптироваться к более холодному климату.

Крайнольская медоносная пчела (Карника) — окрас серебристо-серый. К преимуществам пчел этой породы можно отнести отсутствие негативной реакции на плохую погоду; способность семей выдерживать морозы до -20 градусов. Пчелы Карника предпочитают брать нектар с культурных растений и фруктовых деревьев.

В таблице (рис. 2) приведены особенности, отличающие пчёл разных пород, обитающих на территории ПМР.

Сравнение обитающих на нашей территории пород пчел					
Порода пчел	Длина хоботка (мм)	Длина крыла (мм)	Вес при рождении (мг)	Откладывают яиц за сутки	Средняя урожайность меда в сезон на пчелосемью (кг)
Карпатка	6,3-6,7	9,3-9,6	110	1500-3600	20-40
Бакфаст	6,5-9,5	12-15	80-100	1500-2000	30-60
Серая горная кавказская	6,6-7,2	10-12	100-120	1100-1500	25-45
Украинская степная	6,3-6,7	9-10	90-110	1800-1900	20-40
Карника	6,6	11-12	110-130	1400-2000	30-50

Рисунок 2. Таблица «Сравнение обитающих на территории ПМР пород пчел».

Как показано в таблице, кроме внешнего вида, пчелы отличаются по длине хоботка, крыла, весу при рождении, количеству откладываемых за сутки яиц и средней урожайности меда в кг в сезон на пчелосемью. Среди обитающих в нашем регионе пчел наибольшие показатели по длине хоботка, крыла и урожайности меда показывает порода бакфаст (рис. 1 и 2). По весу при рождении преобладают пчелы породы карника, а по количеству откладываемых в сутки яиц – карпатка. Однако, эти значения являются

приблизительными и могут варьироваться в зависимости от генетических особенностей, условий выращивания и других факторов.

Цитированная литература

1. **Комлацкий, В. И.** Пчеловодство: учебник / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкии. // Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 4 12с.: ил., [4] л. ил. (Высшее образование). ISBN 978-5-222-20428-3 – Текст : непосредственный.

2. **Юмагужин, Ф. Г.** Основы пчеловодства: учебное пособие / Ф. Г. Юмагужин, В. Р. Туктаров, М. Г. Гиниятуллин, В. Н. Саттаров – Уфа: Изд-во Башкирский ГАУ, 2020. – 148 с. – Текст : непосредственный.

БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

УДК 316.6

ВЛИЯНИЕ БЕДНОСТИ НА МЫШЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Т. М. Безъязычная, А. Л. Цынцарь

В данной статье рассматривается влияние бедности на мышление человека, его когнитивные процессы и психологическое состояние. Статья представляет собой исследование, которое анализирует различные аспекты взаимосвязи между экономическим положением и умственными способностями, а также психологическими факторами, которые могут влиять на мышление человека в условиях бедности.

Ключевые слова: бедность, человек, мышление.

THE INFLUENCE OF POVERTY ON HUMAN THINKING

T. M. Bezjeiazycznaia, A. L. Tsyntsar

This article examines the impact of poverty on a person's thinking, his cognitive processes and psychological state. The article is a study that analyzes various aspects of the relationship between economic status and mental ability, as well as psychological factors that can influence a person's thinking in conditions of poverty.

Keywords: poverty, person, thinking.

Введение.

Многие люди думают, чтобы бороться с бедностью, нужно работать над психологическими установками. Они уверены, что достаточно научиться правильному финансовому мышлению, и деньги потекут сами собой. Но бедность далеко не всегда обусловлена финансовыми ошибками. Очень часто она превращается в замкнутый круг, из которого невозможно выбраться даже при большом желании. Это происходит, в том числе из-за того, что нехватка ресурсов делает с биологией человека.

В Википедии бедность понимается как характеристика экономического положения индивида или социальной группы, при котором они не могут удовлетворить определённый круг минимальных потребностей, необходимых для жизни, сохранения трудоспособности, продолжения рода.

Таблица 1

Концепции бедности абсолютной и относительной

Формы. Признаки	Абсолютная бедность	Относительная бедность
1. Сфера распространения	Развивающиеся страны	Развитые страны
2. Масштабы	Значительная часть населения	Небольшая часть населения
3. Глубина бедности	Существенная	Несущественная
4. Время пребывания отдельных категорий населения в бедности	Продолжительная	Непродолжительная
5. Причины	Низкий уровень развития производительных сил, диспропорции воспроизводства	Товарно-денежные отношения, неравенство людей как субъектов рыночных отношений

В детстве закладываются основы физического и психического здоровья человека. Поэтому бедность как социально-психологическая проблема наиболее опасна для семей с детьми.

Психологическое воздействие на детей, выросших в бедности, действительно приводит к печальным последствиям. Исследование 2009 года, опубликованное в журнале *Cognitive Neuroscience*, 9-и 10-летних детей,

которые отличались только своим социально-экономическим статусом, обнаружило поразительные различия в активности префронтальной коры, которая имеет решающее значение для комплексного познания. Реакция ПФК (фермент, участвующий в процессе разложения глюкозы для выделения энергии) многих бедных детей в ответ на различные тесты напоминала реакцию некоторых жертв инсульта. «Дети с более низкими социально-экономическими уровнями жизни демонстрируют паттерны физиологии мозга, похожие на результаты людей, имевших повреждение лобной доли во взрослом возрасте», — прокомментировал ведущий исследователь Роберт Найт (профессор психологии Калифорнийского университета в Беркли).

Те виды дефицита, которые наблюдала группа, могли вызвать проблемы с саморегуляцией и поведенческими трудностями (оба из которых были задокументированы среди более бедных детей), а также трудности с рассуждением. Дело не только в том, что эти дети бедны и, скорее всего, имеют проблемы со здоровьем, но они могут на самом деле не получить полноценного развития мозга от стрессовой и относительно бедной среды, связанной с более низким социально-экономическим статусом: меньше книг, меньше чтения, меньше игр, меньше посещений музеев [1, с. 257].

Критерии бедности:

- a) полноценное питание и доступ к чистой воде,
- b) возможность получить минимальное образование,
- c) возможность поддерживать свое здоровье.

Важнейшим критерием бедности является “обеспеченность жильем”, который включает в себя следующие характеристики:

- 1) Категория жилья (это может быть койко-место в общежитии, бараке, комната в коммунальной квартире).
- 2) Статус жилья (социальное/ служебное/ в собственности)
- 3) Качество жилья.
- 4) Норма жилья из расчета на 3 человека. (В СССР этот стандарт составлял 10 - 12 кв. метров на человека. В настоящее время минимальный социальный стандарт составляет 18 кв. метров на человека, что

свидетельствует о положительной динамике изменения нормативов площади).

5) Хорошее питание. Питание можно считать полноценным, если оно есть сочетание полезности и самоконтроля, высокого вкуса и разнообразие.

б) Возможность получить минимальное образование. Образование и научные исследования требуют достаточных грантов от правительства. В странах с бедностью мы можем заметить, что они отстают в области образования и научных исследований. Вы также можете заметить, что высшие учебные заведения находятся в богатых странах. Таким образом, находясь в нищете, нация не может обеспечить хорошее образование своим студентам [2, с. 14].

Вероятные психические расстройства.

По итогам 115 исследований, проведенных в 33 странах мира, было установлено, что бедность повышает риск развития психических заболеваний. Более того, у людей с низким уровнем дохода такие болезни проявляются в более тяжелых формах. Считается, что последствием бедности чаще всего становится депрессия — психическое расстройство, которое сопровождается угнетенным настроением, тревожностью и потерей способности получать удовольствие. Что касается шизофрении и других серьезных заболеваний, то они чаще становятся причиной нищеты, а не ее производным.

Психолог Крик Ланд из Университета Кейптауна уверен, что ухудшение ментального здоровья у малоимущих людей связано со стрессом, который они испытывают. Кроме того, бедность часто сопровождается нездоровым образом жизни, несбалансированным питанием, курением, злоупотреблением алкоголем, страхом перед будущим и т. д.

Мышление бедняка.

Это тип мировоззрения, не разрешающий человеку иметь тот уровень финансового благополучия, которого он мог бы достичь в результате всего лишь изменения способа и манеры финансово грамотно мыслить. Также это перекладывание ответственности на второстепенные факторы: судьбу,

государство и т.п. Тогда как на самом деле человек сам программирует своё сознание на бедность.

Мышление бедняка легко узнаваемо по склонности мыслить стереотипами, ограниченными чужими стандартными догмами и убеждениями. А стереотипное мышление – не всегда эффективное, а зачастую вообще ошибочное.

Способы борьбы с бедностью на психологическом уровне.

1. Развитие самооценки: Важным шагом в борьбе с бедностью на психологическом уровне является развитие самооценки у людей, которые страдают от нищеты. Низкая самооценка может вызывать чувство беспомощности и отчаяния, что затрудняет возможность улучшения своей жизненной ситуации. Через поддержку, мотивацию и положительное отношение к себе, можно помочь людям верить в свои силы и способности.

2. Развитие навыков решения проблем: Управление финансовыми ресурсами — это важный навык для борьбы с бедностью. Помощь в освоении навыков планирования бюджета, умения управлять долгами, экономии и инвестирования может помочь людям выйти из замкнутого круга нищеты.

3. Поддержка эмоционального благополучия: Борьба с бедностью может быть очень стрессовой, и поддержка эмоционального благополучия играет ключевую роль в этом процессе. Предоставление доступа к психологической поддержке, советам и тренингам по управлению стрессом может помочь людям справиться с трудностями, связанными с бедностью.

4. Развитие карьерных навыков: Помощь в развитии навыков поиска работы, составлении резюме, проведении собеседований и повышении профессиональной квалификации может существенно повысить шансы людей на получение достойной работы и улучшение своего дохода. Это может включать обучение навыкам коммуникации, сотрудничества, самоорганизации и другим навыкам, которые помогают успешно интегрироваться в рабочую среду.

5. Создание сообщества поддержки: Важная составляющая борьбы с бедностью на психологическом уровне - это создание сообщества поддержки, где люди могут делиться своим опытом, обмениваться информацией и искать поддержку друг у друга. Это может быть организациями, волонтерами, группами в социальных сетях или местами встреч, где люди могут находить поддержку и вдохновение.

6. Преодоление стигмы и предрассудков: Борьба с бедностью на психологическом уровне также включает борьбу со стигмой и предрассудками, которые могут усложнить ситуацию людей, страдающих от нищеты. Постепенное изменение общественного мнения, освобождение от стереотипов и содействие социальной интеграции помогут в создании более справедливого и поддерживающего окружения для всех людей, вне зависимости от их финансового положения [3, с. 11].

Все эти пункты помогают людям не только преодолеть бедность на психологическом уровне, но и повысить свою жизненную позицию и стать более уверенными и самостоятельными. Это требует совместных усилий со стороны общества, государства и психологических специалистов, чтобы обеспечить поддержку и помощь нуждающимся.

Цитированная литература

1. **Кови, С. Р.** Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности / Стивен Р. Кови; Перевод с английского. – 12 изд., доп. – Москва : Альпина Паблишер. 2017. – 396 с. Текст : непосредственный.

2. **Ярошенко, С. С.** Бедность как социальная проблема / С. С. Ярошенко Человек. Сообщество./ Управление. – №1. – 2006. – С. 14-23 – Текст : непосредственный.

3. **Сагитова, В. Р.** Успех и психологические барьеры в образовательном процессе / В. Р. Сагитова / Успехи современной науки и образования. Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 11 – 12 – С. 11 – 16. Текст : непосредственный.

ОЦЕНКА ИЗНОСА КОНТАКТНЫХ ПРОВОДОВ МАРКИ МФ-85 КОНТАКТНОЙ ТРОЛЛЕЙБУСНОЙ СЕТИ ГОРОДА БЕНДЕРЫ ЦЕНТР

В. В. Корниенко, Д. С. Жадаев

Произведены измерения контактной троллейбусной сети в г. Бендеры (центр) с целью выявления уровня износа контактных проводов. Контактные провода служат для передачи электрической энергии подвижному составу через непосредственный контакт с его токоприемником. Представлены нормативные параметры провода МФ-85 и результаты измерений.

Ключевые слова: *контактные провода, троллейбусные сети, износ провода, провода МФ-85.*

ASSESSMENT OF WEAR OF CONTACT WIRE MF-85 BRAND OF THE CONTACT TROLLEYBUS NETWORK OF THE CITY OF BENDERY CENTER

V. V. Kornienko, D. S. Zhadaev

Measurements were taken of the contact trolleybus network in the city of Bendery (center) in order to identify the level of wear of the contact wires. Contact wires serve to transmit electrical energy to rolling stock through direct contact with its current collector. The standard parameters of the MF-85 wire and the measurement results are presented.

Keywords: *contact wires, trolleybus networks, wire wear, MF-85 wires.*

Контактные провода служат для передачи электрической энергии подвижному составу через непосредственный контакт с его токоприемником. Эти провода должны отвечать не только требованиям, предъявляемым к проводнику электрического тока, но и дополнительным особенностям его работы. От скольжения контактных вставок токоприемников провод истирается, а при их отрыве от провода под нагрузкой образуются подгары с оплавлением поверхности провода. Провод работает при больших натяжениях, подвергается динамическим нагрузкам, изгибам и вибрациям от воздействий подвижного состава.

Цель этого исследования заключается в оценке износа контактных проводов марки МФ-85.

Контактные провода изготавливаются Согласно ГОСТ 2584-86 из низколегированной меди или бронзы с небольшим содержанием легирующих

присадок [1, с. 25]. Контактный провод МФ изготавливается методом холодного волочения, при котором пруток исходного материала протягивается через ряд последовательно уменьшающихся отверстий (фильтров), получает нужную форму сечения и увеличение длины.

В троллейбусных сетях применяют контактные провода фасонного профиля. Поверхность провода должна быть гладкой, ровной, без трещин, закатов, расслоений. На линиях троллейбуса находят применение медные и бронзовые провода сечением 85 и 100 мм².

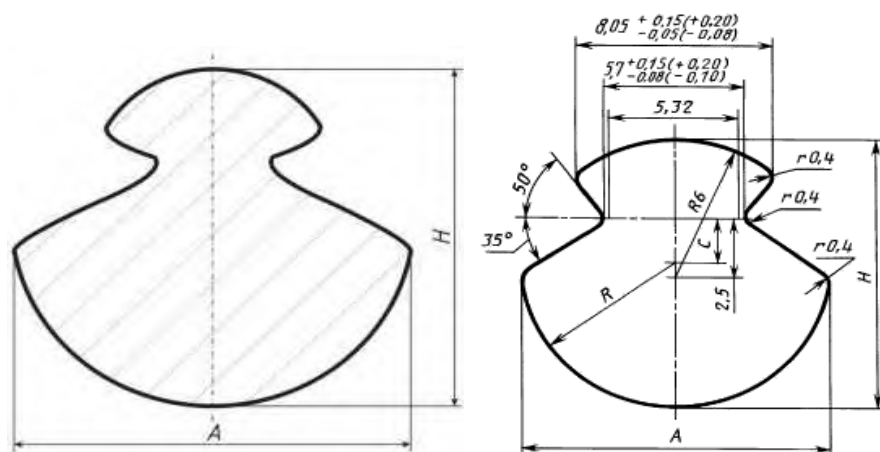


Рис. 1. Профиль провода МФ-85

В контактной сети муниципального унитарного предприятия города Бендеры используется медный фасонный контактный провод марки МФ-85.

Нормативные параметры провода МФ-85 в соответствии с нормативной документацией представлены в таблице:

Таблица 1

Основные технические параметры контактного провода МФ-85

М	а	с	П	л	Размеры провода, мм	М	а	с	Р	а	з	р	С	о	п	р	М	о	д	у	л
---	---	---	---	---	---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

		<i>A_{ном}</i>	<i>H_{ном}</i>	<i>C</i>	<i>R</i>				
МФ-85	85	11,76	10,80	1,3	6	755	30,6	0,208	130

В соответствие с нормативной документацией, замену контактного провода производят в зависимости от его состояния. При замене контактного провода производят и замену подвесных зажимов. Контактный провод для сети троллейбуса подлежит замене при уменьшении сечения контактного провода МФ-85 на **15%** [2, с. 85].

Кроме этого, ориентировочно срок службы по нормативам контактного провода МФ-85 в сети троллейбуса составляет **14** лет. На рассматриваемом участке срок службы провода составляет **47** лет, что примерно в 3 раза больше, чем нормативный срок службы.



Рис. 2. Внешний вид провода МФ-85

Результаты измерений контактного провода город Бендеры "Центр", где наблюдается высокая транспортная нагрузка, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты измерений контактного провода на участке Бендеры Центр

№ п/п	Остановочный комплекс	Размер $H_{изм}$, мм	Износ ΔH , мм	Размер $A_{изм}$, мм	Односторонний боковой износ ΔA , мм
« + »					
1.	«Поликлиника Ул.Лазо»	10,0	0,8	11,0	0,38
2.	«Ул. Ленина»	10,0	0,8	10,0	0,88
3.	«10 магазин»	10,0	0,8	11,0	0,38
4.	«Ул.Первомайская»	10,0	0,8	11,1	0,33
5.	«Дружба»	9,5	1,3	10,5	0,63
« - »					
1.	«Поликлиника Ул.Лазо»	10,5	0,3	11,0	0,38
2.	«Ул. Ленина»	10,1	0,7	11,0	0,38
3.	«10 магазин»	10,0	0,8	10,5	0,63
4.	«Ул.Первомайская»	9,5	1,3	10,9	0,43
5.	«Дружба»	9,8	1	10,0	0,88

Износ провода можно оценить, выполнив расчет истираемых площадей на профиле провода. Износ провода с нижней стороны приближенно можно считать равным площади сегмента (рисунок 3). Истирание провода с боковых сторон можно считать равномерным, а площадь истираемой поверхности с каждой из сторон приближенно равной площади треугольника (рисунок 3).

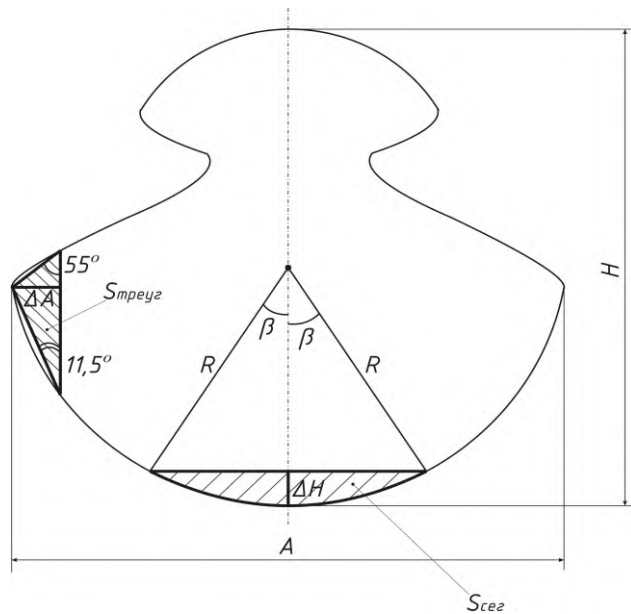


Рис. 3. Зоны износа на профиле провода МФ-85

Площадь сегмента определяется по формуле:

$$S_{\text{сег}} = \frac{R^2}{2} \left(\pi \cdot \frac{2 \cdot \beta^\circ}{180^\circ} - \sin(2 \cdot \beta^\circ) \right),$$

где $R = 6$ мм, β – половина угла в вершине сектора, из которого виден сегмент.

Величину угла β можно определить из соотношений в прямоугольном треугольнике:

$$\beta = \arccos\left(\frac{R - \Delta H}{R}\right),$$

где ΔH – величина износа провода с нижней стороны профиля ($\Delta H = H_{\text{ном}} - H_{\text{изм}}$).

Площадь истираемого участка с каждой из сторон в виде треугольника складывается из площадей двух прямоугольных треугольников:

$$S_{\text{треуг}} = S_1 + S_2,$$

где S_1 и S_2 – площадь верхнего и нижнего треугольников соответственно.

$$S_1 = \frac{\Delta A^2}{2 \cdot \tan 55^\circ};$$

$$S_1 = \frac{\Delta A^2}{2 \cdot \tan 11,5^\circ};$$

где ΔA – общая величина износа провода с каждой из сторон профиля ($\Delta A = (A_{ном} - A_{изм})/2$).

Результаты расчёта износа провода «+» и провода «-» на участке проспекта Славы от улицы Б. Хмельницкого до железнодорожного вокзала представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Результаты расчёта износа провода «+» и провода «-» на участке
Бендеры центр**

№ П/П	Остановочный комплекс	Угол β°	$S_{сег}$, мм ²	S_1 , мм ²	S_2 , мм ²	$S_{треуг}$, мм ²	$S_{бок}$, мм ²	$S_{износа}$, мм ²	% износа
«+»									
1.	«Поликлиника Ул.Лазо»	29,9	9,8	0,05	0,355	0,405	0,81086	10,6342	12,5108
2.	«Ул. Ленина»	29,9	9,8	0,27	1,9	2,174	4,34854	14,1719	16,6728
3.	«10 магазин»	29,9	9,8	0,05	0,355	0,405	0,81086	10,6342	12,5108
4.	«Ул.Первомайская»	29,9	9,8	0,038	0,268	0,306	0,61151	10,4349	12,2763
5.	«Дружба»	38,4	12,9 6	0,139	0,975	1,114	2,22874	15,1882	17,8685

«-»

1.	«Поликлиника Ул.Лазо»	18,2	5,8	0,05	0,355	0,405	0,81086	6,62254	7,79122
2.	«Ул. Ленина»	27,9	9,1	0,05	0,355	0,405	0,81086	9,93676	11,6903
3.	«10 магазин»	29,9	9,8	0,139	0,975	1,114	2,22874	12,0521	14,1789
4.	«Ул.Первомайская»	38,4	12,9 6	0,065	0,45	0,519	1,03828	13,9977	16,4679
5.	«Дружба»	33,6	11,1	0,27	1,9	2,174	4,34854	15,4833	18,2157

Из результатов измерений контактного провода на указанном участке, а также из результатов расчёта износа контактных проводов на этом участке, видно, что во многих точках контактный провод имеет износ, превышающий предельно допустимое значение и нуждается в замене. Из результатов расчета параметров износа видно, что контактный провод в большей степени изнашивается с нижней стороны профиля, чем с боковых сторон. Также из результатов исследований видно, что более значительный износ наблюдается на участках, которые находятся в эксплуатации более длительное время (с 1993 года). А с учетом превышения нормативного срока службы более чем в 2 раза провод на рассмотренном участке контактной сети муниципального унитарного предприятия города Бендеры «Городской пассажирский транспорт» рекомендуется заменить на новый провод.

Цитированная литература

1. ГОСТ 2584-86 Провода контактные из меди и её сплавов. Технические условия.
 2. **Афанасьев, А. С.** Контактные сети трамвая и троллейбуса: учебник для СПТУ / А. С. Афанасьев – Москва.: Транспорт,. 1998. – 264 с. Текст : непосредственный.
 3. **Погорелов, А. В.** Геометрия: Учебник для 7-11-х классов. общеобразовательных учреждений / А.В.Погорелов. – 5-е изд. – М. : Издательский дом «Яхонт», 1998. – 383 с. Текст : непосредственный.
-

СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ПРОГРАММ-ПОСТРОИТЕЛЕЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ. НЕДОСТАТКИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ БИЛЕТОВ

Е. С. Мерла, Е. Ю. Чебан

В статье описаны существующие реализации программ, используемых для обучения и проведения экзаменов, указаны их возможности и недостатки. Приведен пример реализации собственного программного интерфейса, реализация которого позволит облегчить создание билетов.

Ключевые слова: *экзаменационный билет, экзамен, программа.*

EXISTING SOLUTIONS FOR EXAMINATION CARD BUILDING PROGRAMS. DISADVANTAGES IN CONSTRUCTION OF TICKETS

E. S. Merla, E. Yu. Cheban

The conditions for implementing programs applicable to training and examinations are described, including their capabilities and limitations. An example of our own software implementation is given, the implementation of which allows us to simplify the creation of tickets.

Keywords: *exam paper, exam, program.*

1. Проблема реализации итоговых испытаний

Подготовка экзаменационных билетов – трудоемкий процесс, который осложнен необходимостью соблюдения определенного формата документа. Интеллектуальной составляющей данного процесса является формирование базы контрольных вопросов по дисциплине, а объединение вопросов в виде билетов – чисто техническая задача, которая также выполняется преподавателем и отнимает его время. Чаще всего стиль оформления билетов для каждого учебного заведения свой, однако подчиняется общим нормативным документам, т.е. экзаменационные билеты, подготовленные разными преподавателями, должны выглядеть единообразно.

В большинстве случаев проверочные работы можно проводить в форме тестирования, однако в среде профессионального обучения итоговой формой

контроля, завершающей каждую дисциплину будет классический экзамен с билетами. Ниже в статье будут приведены примеры используемых в мире программных продуктов, указаны их возможности и недостатки, а также представлена реализация собственного решения данной проблемы [1, с. 545].

2. Анализ существующего программного обеспечения для создания экзаменационных материалов

В настоящее время в мире разработаны различные приложения, позволяющие разрабатывать проверочные задания различной степени сложности, однако самым простым вариантом является использование текстовых редакторов, таких как: продукция Microsoft Office, Google Workspace и семейство приложений LibreOffice. Всех их объединяет одно: разработаны они для обеспечения офисных задач пользователя. Но также, они могут послужить и для формирования экзаменационных билетов т. е. объединить вопросы по сложности и стилям, которые прописаны перечне тем и в нормативных документах.

Однако существуют и более сложные решения, позволяющие использовать внутренние материалы для изучения какой – либо дисциплины, а затем проверки знаний по пройденному материалу. Среди них следует отметить следующие:

- Программное обеспечение «Система тестирования INDIGO»
- Kahoot
- Online Test Pad
- EasyTestMaker
- ProfExam

Однако у представленных решений есть существенный список недостатков:

а) большая часть программных средств являются средствами закрытого типа, т.е. необходимо купить подписку или лицензионный ключ по достаточно высокой цене;

б) имеют непонятный и не интуитивный интерфейс;

с) являются Web-приложениями, а соответственно требуют подключение к сети Интернет;

d) необходимо наличие правильно настроенной локальной сети;

e) многие не имеют поддержки русского языка

f) нет предрасположенности к местной системе образования (западная К-12).

Такое положение подтолкнуло к разработке программного продукта, т.е. собственной системы для формирования экзаменационных билетов в помощь педагогу [2, с. 88].

3. Реализация системы для создания экзаменационных билетов

Разработка программного продукта велась в соответствии с нормами и требованиями, предъявляемыми к качеству программного продукта, а также в соответствии с нормативной документацией, действующей в рамках государства и учебного заведения.

Был реализован интуитивно - понятный пользовательский интерфейс (рисунок 1), позволяющий вводить данные, необходимые для заполнения «шапки» документа, а также указывать характеристики билетов, такие как общее количество билетов, количество теоретических и практических вопросов. Кнопка «Управление вопросами» представляет пользователю возможность импортировать текстовые файлы с вопросами.

Общие значения	Характеристики билетов
Кафедра <input type="text"/> 0 / 8	Количество билетов <input type="text"/>
Заведующий кафедрой <input type="text"/>	Количество теоретических вопросов <input type="text"/>
Код и наименование дисциплины <input type="text"/>	Количество практических вопросов <input type="text"/>
Должность и ФИО преподавателя <input type="text"/>	Вопросы
Код и наименование специальности <input type="text"/>	<input type="button" value="Управление вопросами"/>
	<input type="button" value="Сформировать"/>

Рис.1. Главная форма пользовательского интерфейса

После выбора необходимых файлов происходит процесс обработки информации, согласно указанным характеристикам, при этом реализуется функция получения уникального вопроса (рисунок 2), т.е. вопросы не повторяются.

```
private string GetQuestion(int quest_type)
{
    switch (quest_type)
    {
        case 0: // Теоретический вопрос
            string tq = "";

            int tquest_id = rnd.Next(theory_file.Length - 1);

            tq = theory_file[tquest_id];

            if (used_questions_th.Equals(tq))
            {
                return GetQuestion(quest_type:0);
            }

            used_questions_th.Add(tq);

            return tq;

        case 1: // Практический вопрос
            string pq = "";

            int pquest_id = rnd.Next(practic_file.Length-1);

            pq = practic_file[pquest_id];

            if (used_questions_pr.Equals(pq))
            {
                return GetQuestion(quest_type:1);
            }

            used_questions_pr.Add(pq);

            return pq;

        default:
            return string.Empty;
    }
}
```

Рис. 2. Функция получения уникального вопроса

Далее пользователь получает сообщение о том, что билеты сформированы и на рабочем столе (по умолчанию) появляется новый документ, содержащий билеты, оформленные по требованиям пользователя [3].

4. Выводы и предложения

Создаваемое программное обеспечение позволит существенно облегчить подготовку преподавателя к экзамену, а также сократить ресурсы, затраченные на реализацию требований к документообороту, а значит позволит педагогам больше времени уделить самореализации и самосовершенствованию, и, как следствие, повысится качество образования.

В дальнейшем планируется усовершенствовать программный продукт так, чтобы в билеты можно было добавлять рисунки, схемы и таблицы, выбирать место сохранения готового документа, видоизменять размер самого билета.

1. **Новикова, А. М.** Методы оценивания знаний и умений обучающихся / А. М. Новикова, Д. А. Новиков – Издательство «Москва», 2007, 545 с. – Текст : непосредственный.

2. **Прайс, М.** С# 9 и .NET 5. Разработка и оптимизация, Питер, 2022, С.-88.

3. Разработка программ на С# // <https://metanit.com/sharp/tutorial/1.2.php> Текст : электронный.

УДК 330.831.84

АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ, ИСТОРИИ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ И РАЗРАБОТКА МОНЕТАРНОЙ ТЕОРИИ

В. О. Осипова, Т. С. Несмеянова

Статья представляет анализ значимости работы Милтона Фридмана, удостоенного Нобелевской премии по экономике в 1976 году. Рассматривается его вклад в анализ потребительского поведения, историю денег и монетарную теорию, а также разработку комплексной концепции стабилизационной политики.

Ключевые слова: *экономическая теория, экономическая политика, кейнсианство, монетаризм.*

ANALYSIS OF CONSUMPTION, HISTORY OF MONETARY CIRCULATION AND DEVELOPMENT OF MONETARY THEORY

V. O. Osipova, T. S. Nesmeyanova

The article presents an analysis of the significance of the work of Milton Friedman, who was awarded the Nobel Prize in Economics in 1976. His contributions to the analysis of consumer behavior, the history of money and monetary theory, as well as the development of a comprehensive concept of stabilization policy are examined.

Keywords: *economic theory, economic policy, Keynesianism, monetarism.*

Милтон Фридман, американский экономист, родился в Бруклине, Нью-Йорк. Его родители, Сара Этель Фридман и Джено Саул Фридман, переехавшие из Восточной Европы, поселились в городе Рахуэй, штат Нью-Джерси, когда он был еще ребенком. Родители имели небольшие и

непостоянные доходы, но, несмотря на это, семья обходилась без голода, а атмосфера в доме была дружелюбной и теплой. Фридман вспоминал, что его мать работала в галантерейном магазине, а отец «безуспешно старался добиться результата в безнадежных торговых операциях» [1, с. 368].

Он окончил Рутгерский (1932) и Чикагский (1934) университеты. В 1932 году стал бакалавром по экономике и математике. Во время учебы на его взгляды оказали влияние ассистенты с кафедры — Артур Бернс, который в будущем стал директором Федеральной резервной системы США, и Гомер Джонс, один из признанных знатоков в области теории процентной ставки. Благодаря Гомеру Джонсу Фридман написал дипломную работу по экономике и получил рекомендации для углубленного изучения этой области в университете. В 1933 году он получил степень магистра и стажировался в аспирантуре Колумбийского университета.

Затем он вернулся в Чикагский университет и стал ассистентом-исследователем в конце 1934 года. Следующим летом он принял участие в проекте исследования потребительского бюджета для Национального комитета по природным ресурсам США. Его сотрудничество с Национальным бюро экономических исследований США (НБЭИ) началось в 1937 году, когда он стал помощником Саймона Кузнецца [1, с. 371].

В 1940 году Милтон Фридман и Саймон Кузнец завершили написание совместного научного труда «Доходы от независимой частной практики». Указанная работа послужила основой для диссертации, за которую Фридман в 1946 году был удостоен степени доктора экономики в Колумбийском университете [2, 172].

В 1950 году, как консультант по реализации «плана Маршалла», направленного на восстановление разрушенной войной экономики стран Западной Европы, он прибыл в Париж, где поддерживал идею плавающих валютных курсов. Он предсказывал, что фиксированные валютные курсы, введенные Бреттон-Вудским соглашением, в конечном итоге потерпят провал, что и произошло в начале 70-х годов [3, с. 250].

В своей работе с Кузнецом и другими экономистами он разработал

гипотезу «перманентного дохода», опровергая в своей книге «Теория функции потребления», (1957 г.), концепцию Кейнса о связи текущего потребления с текущим доходом.

Гипотеза перманентного дохода — гипотеза, в соответствии с которой потребление определяется в основном перманентной (постоянной) частью располагаемого дохода, а транзиторная (временная) часть дохода в первую очередь влияет на величину сбережений. Таким образом потребитель стремится сгладить уровень потребления на протяжении всей жизни [1, с. 371].

Публикация "Становление денежной системы в США" в 1963 году, написанная Милтоном Фридманом и Анной Дж. Шварц, подчеркнула важность теории в области истории денежного обращения. Авторы представили обширные статистические данные, начиная с периода Американской революции, и документально доказали влияние денежной массы на инфляционные процессы. Также они обвинили Федеральную резервную систему в неспособности обеспечить достаточный уровень ликвидности банковской системы в период Великой депрессии.

Фридман был удостоен Премии памяти Нобеля по экономике в 1976 году за достижения в области анализа потребления, истории денежного обращения и разработки монетарной теории, а также за практический показ сложности политики экономической стабилизации. В своей Нобелевской лекции он вернулся к теме, затронутой еще в 1967 году при обращении к Американской экономической ассоциации – к отрицанию замечания Кейнса относительно устойчивой зависимости между темпом развития инфляции и безработицей. Он пришел к выводу, что на длительном интервале кривая Филлипса все же смещается вверх при условии естественного роста незанятости.

В 1963 году была опубликована знаменитая работа Фридмана, написанная им в соавторстве с Д. Мейселменом, под названием "Относительная стабильность скорости денежного обращения и инвестиционный мультипликатор в Соединенных Штатах за 1897-1958

годы". Авторы статьи критиковали стабильность мультипликатора расходов в кейнсианских моделях, считая, что номинальные денежные доходы зависели исключительно от колебания предложения денег.

Монетаристы выступали за законодательное закрепление монетаристского правила, согласно которому денежное предложение должно расширяться с такой же скоростью, как и темп роста реального ВВП. Соблюдение этого правила должно устранить непредсказуемое влияние антициклической кредитно-денежной политики. По мнению монетаристов, постоянное увеличение денежного предложения будет поддерживать расширяющийся спрос, не вызывая роста инфляции. В то время как кейнсианцы утверждали, что отказ от активной кредитно-денежной политики может привести к дестабилизации экономики из-за нестабильности скорости обращения денег [4, с. 208].

По мнению монетаристов, инфляция возникает, когда рост количества денег превышает темпы роста экономики. Начально люди воспринимают повышение цен как временное явление и сохраняют обычное количество денег. Однако, при дальнейшем росте цен, они начинают ожидать дальнейшего увеличения цен. Поскольку покупательная способность денег снижается, люди стремятся уменьшить сумму денег, которую они хранят. Это приводит к дальнейшему росту цен, заработной платы и номинальных доходов, но реальные денежные остатки снижаются. При стабилизации роста денежной массы и цен инфляция также стабилизируется. Под умеренной инфляцией цены и денежная масса растут примерно одинаково, но при высокой инфляции цены растут значительно быстрее, что приводит к снижению реальных доходов.

Почти полвека назад для развитых стран завершилась эра Большой Инфляции, приходящаяся на период с 1965 по 1980 годы. В это время инфляция в Соединенном Королевстве достигала 25% (в 1974 году). Окончание Большой Инфляции совпало с началом монетарного эксперимента в США, и его неудачу можно рассматривать как временную.

Это лишь первый этап долгосрочного процесса монетарной стабилизации в мировом масштабе [5, с. 286].

Это, вероятно, один из самых важных практических результатов деятельности Милтона Фридмана в качестве экономического мыслителя. Важным стало понимание среди теоретиков и практиков о необходимости стабильных правил политики, ориентированных не на конкретные цифры или формулы, а на достижение экономических целей. Для монетарных властей это, прежде всего, означает стабильный уровень цен или минимальную инфляцию. Возможно, когда-нибудь мечта всех настоящих монетаристов, возглавляемых Милтоном Фридманом, о создании аналога классического золотого стандарта в денежной системе без золота, станет реальностью.

Цитированная литература

1. **Селден, Р.** (1981): «Монетаризм» / Р. Селден // Сб.: Современная экономическая мысль, с. 365-397. Москва: Прогресс. Текст : непосредственный.
2. **Friedman, M.** (1960): A Program for Monetary Stability. New York: Fordham University Press;/ М. Friedman Русский перевод: «Основы монетаризма», М. ТЕИС, 2002. Текст : непосредственный.
3. **Фридмен, М.** Маршаллианская кривая спроса. / М. Фридмен, В: В. М. Гальперин (ред.). Теория потребительского поведения и спроса. СПб.: Экономическая школа, 1993, с.250–303. Текст : непосредственный.
4. **Фридмен М.** Анализ полезности при выборе среди альтернатив, предполагающих риск / М. Фридмен, Л. Дж.Сэвидж В: В. М. Гальперин (ред.). Теория потребительского поведения и спроса. СПб.: Экономическая школа, 1993, С. 208–249. Текст : непосредственный.
5. **КейнсДж. М.** Общая теория занятости, процента и денег. / КейнсДж. М. Избранное. М.: Эксмо, 2007. 960 с. Keins Dj. M. Obshchaya Teoria Zanyitosti, Protsenta i Deneg. Izbrannoe. M.:Eksmo, 2007. 960 s. (In Russ.). Текст : непосредственный.

УДК 339.5

ЖЕНЩИНЫ НА РЫНКЕ ТРУДА

Л. В. Писаренко, В. В. Оковытая, В. П. Пысларь

Проведен анализ научных разработок одного из выдающихся экономистов – лауреата Нобелевской премии в области экономики. Сформулированы общие выводы.

Ключевые слова: рынок труда, участие женщин на рынке труда, Клаудия Голдин.

WOMEN IN THE LABOR MARKET

L. V. Pisarenko, V. V. Okovyntaya, V. P. Pyslar

An analysis of the scientific developments of one of the outstanding economists, a Nobel Prize laureate in economics, was carried out. General conclusions are formulated.

Keywords: labor market, women's participation in the labor market, Claudia Goldin.

За последнее столетие во многих странах с высоким уровнем дохода доля женщин, занятых оплачиваемым трудом, увеличилась в три раза. Это одно из крупнейших социально-экономических изменений на рынке труда в современную эпоху, однако существенные гендерные различия всё равно сохраняются. Премия по экономике памяти Альфреда Нобеля 10 октября 2023 года присудили американке Клаудии Голдин «за углубление нашего понимания позиций женщин на рынке труда». Профессор Голдин сосредоточила свои исследования на неравенстве в оплате труда мужчин и женщин. Клаудия Голдин уже более 50 лет специализируется на исследованиях женской занятости, тематика её статей включает женскую рабочую силу, неравенство в доходах, образование и иммиграцию. Клаудия Голдин изучила архивы и собрала более 200 лет данных по США, что позволило ей продемонстрировать, почему менялись гендерные различия в доходах и уровне занятости с течением времени. Исторически сложилось так, отметил Нобелевский комитет, что большая часть гендерного разрыва в доходах могла быть объяснена различиями в образовании или выборе профессии. Исследование Голдин же показало, что основная часть разницы в доходах сейчас приходится на мужчин и женщин одной и той же профессии [1, с. 226].

В современном мире на рынке труда сохраняется гендерный разрыв в оплате труда при выполнении одинаковой работы и сохраняется «стеклянный потолок» в женской карьере. К вопросу изучения гендерных различий на рынке труда Голдин подходит комплексно. Она доказывает, что мало учитывать только зарплатное неравенство, и обращает внимание на не самые очевидные показатели, как, например, длительность рабочего дня: оценивает стоимость труда женщин с учетом гибкого рабочего графика, необходимого для ухода за детьми. Гендерный разрыв наблюдается в каждой стране, хотя и в разных масштабах.

Большая часть гендерного разрыва в доходах сейчас в основном возникает с рождением первого ребёнка, а не из-за различий в образовании и выборе профессии. Особенно ему подвержены женщины, работающие неполный рабочий, чтобы уделять больше времени детям. Голдин доказала, что в современном мире основной вклад в гендерный разрыв вносит разница в оплате труда внутри одних и тех же специальностей, а не между ними. Разрывы в зарплатах максимальные в профессиях, которые предполагают активное общение сотрудников с коллегами и клиентами в рабочие часы и сверхурочно (например, юристы в крупных компаниях: клиент может потребовать, чтобы конкретный юрист, который его консультирует, был бы на связи в любой момент, приезжал бы на встречи и отправлялся в деловые поездки) и минимальные там, где есть возможность работать в наиболее удобные для работников дни и часы (например, в научной деятельности или в IT-специальностях). Таким образом, «штраф» за отсутствие на работе – специфика специальностей, где вознаграждается сверхурочная работа и не приветствуется гибкий график.

Голдин считает, что гендерные различия будут всегда, потому что женщины часто принимают сознательное решение перейти на меньшую занятость, чтобы совмещать семью с карьерой. Если женщины больше занимаются семьёй, то у них остаётся меньше времени на карьеру – они работают меньше часов, берутся за менее ответственную работу и, как следствие, меньше зарабатывают. Таким образом, Клаудия Голдин пришла

к выводу, что в вопросах дискриминации на рынке труда важнейший фактор — собственно биологический: женщины рожают детей.

К сожалению, для большинства женщин переход на меньшую занятость по-прежнему вынужденный выбор, потому что на них ложится бóльшая часть ухода за детьми. Даже пары, которые хотели бы разделить поровну уход за детьми, часто не могут этого сделать, потому что упустили бы довольно существенную часть своего дохода. Голдин называет этот феномен «жадной работой» [2].

Помочь современным женщинам не терять в заработной плате из-за материнства может переход компаний на более гибкий график, причём не только для женщин, но и для мужчин. Голдин полагает — это будет всё равно эффективнее, чем платить более высокие пособия во время декретного отпуска. Если работа по гибкому графику будет доступна и мужчинам, а не только женщинам, то не будет поводов для дискриминации. Стимулировать и убеждать мужчин, чтобы те активнее участвовали в уходе за детьми и считали это социальной нормой тоже нужно, но эти изменения потребуют много времени, потому что неравенство в семье и то, что «жадную» работу выбирают обычно мужчины, уходит корнями в исторические и культурные традиции.

На сегодняшний день социокультурная среда вокруг работающих женщин сильно отличается от той, что была полвека назад: изменилось распределение нагрузки в семье по уходу за детьми — мужчины стали больше подключаться к процессу; расширились возможности выбора, когда рожать и кто именно будет уходить в декрет, изменился возраст материнства и выросла популярность чайлдфри. Эти перемены сокращают гендерные разрывы на рынке труда.

Другим важным исследованием Голдин стала книга *The Race between Education and Technology* (2008) («Образование и технологии: бег наперегонки»), которую она написала вместе со своим мужем Лоуренсом Кацем, тоже специалистом по экономике труда из Гарвардского университета.

Кац и Голдин сопоставили неравенство доходов до и после 1980 года и проверили на состоятельность теорию о том, что неравенство больше растёт в период после 1980 года вследствие технологического прогресса, благоприятствующего квалифицированному труду [3].

Однако экономисты обратили внимание, что технологический прогресс с уклоном в сторону высокой квалификации — явление не новое, что он происходит очень давно, что позволило им выявить более долгосрочные движущие силы, определяющие разрыв в оплате труда между высоко- и низкоквалифицированными работниками.

Как выяснили Голдин и Кац, разрыв в трудовых доходах между работниками в зависимости от уровня образования также был большим в 1915 году, затем до 1950-х годов сокращался, а потом в 1980-е годы снова увеличился. Изучив историю американских зарплат на протяжении столетия, Голдин и Кац установили, что колебания в размере разницы в зарплате для более образованных работников в основном объясняются изменениями спроса и предложения работников с высшим образованием.

«Эти повышения и снижения отражают своеобразную гонку между образованием и технологией, в которой система образования стремится не отстать от меняющихся требований новых технологий к трудовым навыкам», — объясняла Клаудиа Голдин.

Таким образом, благодаря новаторскому исследованию Клаудии Голдин появилось больше информации о том, какие факторы лежат в основе этого явления и какие барьеры, возможно, придется преодолевать в будущем. Ее работа имеет огромное значение для понимания и решения проблем гендерного неравенства и стремления к равенству полов в сфере экономики.

Цитированная литература

1. **Вечканов, Г. С.** Лауреат Нобелевской премии по экономике 2008 года / Г. С. Вечканов – Вестник ИНЖЭКОНА. Серия: Экономика. 2009. № 3. С. 226–230. Текст : непосредственный.

2. Women Working Longer/ ed. C.D.Goldin, L.F. Katz – Chicago IL: University of Chicago Press, 2017.
 3. **Goldin, C. D.** The Economist as Detective / C. D. Goldin / Passion and Craft: Economists at Work. / ed. Szenberg M. – Ann Arbor: University of Michigan Press, 1998. ISBN 978-0-472-09685-5 (автобиография) Текст : непосредственный.
-

УДК 691.714

АНАЛИЗ КОЭФФИЦИЕНТА ЗАПАСА ПРОЧНОСТИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ МАРОК СТАЛИ

В. О. Ступкевчи, Т. Ю. Баева

В контексте исследовательской работы ставятся цели проведения испытаний на растяжение образцов из различных марок стали, расчета параметров коэффициента запаса прочности и сравнительного анализа полученных результатов с экспериментальными данными. Испытания проводятся на разрывной машине с использованием цилиндрических образцов.

Ключевые слова: *растяжение, стержни, испытания, прочность.*

ANALYSIS OF THE SAFETY FACTOR FOR VARIOUS STEEL GRADES

V. O. Stupkevchi, T. Yu. Baeva

In the context of the research work, the goals are to conduct tensile tests on samples of various steel grades, calculate the parameters of the safety factor and compare the results obtained with experimental data. Tests are carried out on a tensile testing machine using cylindrical samples.

Keywords: *tension, rods, testing, strength.*

Любое сооружение представляет собой более или менее сложную материальную конструкцию, которая, сохраняя форму и размеры отдельных элементов, должна выдерживать определенные, иногда очень значительные нагрузки и подвергаться сложному деформированному состоянию.

Сложное деформированное состояние возникает в тех случаях, когда элемент конструкции подвергается одновременно нескольким простейшим нагрузениям (растяжение, сжатие, кручение, изгиб) .

Испытания материалов позволяют определить опасные, или предельные, напряжения при каких-то простейших деформированных состояниях [1, с. 28].

Механические испытания материалов можно осуществлять и при различных видах деформированного состояния, разрушение образца наступает при определённых значениях силовых факторов в сечении и зависит от их соотношения. Действительно, при совместном действии изгиба и кручения вал может разрушиться при большом изгибающем и малом крутящем моментах или, наоборот, разрушение может произойти при малом изгибающем, но большом крутящем моментах. Каждому соотношению изгибающего и крутящего моментов соответствуют определенные значения напряжений, вызывающих разрушение [2, с. 112].

При осевом нагружении стержня таких факторов бывает несколько. Можно полагать, что опасное состояние возникает при достижении нормальными напряжениями предела текучести или предела прочности. Можно также полагать, что опасное состояние возникает, когда наибольшее относительное удлинение достигает определенного значения. Возможно и третье предположение; появление опасного состояния связано с тем, что касательные напряжения достигают определенного значения. Возникновение опасного состояния можно связать также с достижением определенного значения энергии, накапливаемой в материале при деформации.

Основной задачей любой теории прочности является установление таких критериев, при помощи которых можно предсказать наступление предельного механического состояния, при котором материал теряет свои качества: в одних случаях имеется в виду только появление текучести (остаточных деформаций), в других - полное разрушение [3, с. 346].

Арматура железобетонных конструкций состоит из рабочих и монтажных стержней. Рабочие стержни рассчитываются на действующие

усилия, а монтажные стержни служат для объединения рабочих стержней в арматурные сетки или каркасы. Арматурные стали по механическим свойствам подразделяют на мягкие, сопротивление которых в конструкции определяется пределом текучести (σ) и твердые для которых основным показателем прочности является предел прочности (σ) [4, с. 291]

При выполнении исследовательской работы были поставлены следующие цели:

1) Провести испытания на растяжение нескольких образцов из различных марок стали, получить значение максимальных напряжений.

2) Рассчитать параметры коэффициента запаса прочности.

3) На основании выполненных расчетов провести сравнительный анализ полученных результатов с экспериментальными.

Для испытаний на растяжение применялись цилиндрические образцы, испытания проводились на разрывной машине в лаборатории БПФ.



Рис. 1. Разрывная машина в лаборатории БПФ

Испытываемый образец помещался в захваты машины, один из которых является активным, а другой пассивным. При разрыве образца по контрольной стрелке отсчетного устройства снимались максимальные значения нагрузки P (макс). Движение активного захвата происходит со скоростью 50 мм в минуту. Разрушению образца соответствует максимальная сила P (макс).

Во время испытания длина стержня постепенно увеличивается, а диаметр начинает постепенно уменьшаться, особенно в точке будущего разрыва.

Путём экспериментальных исследований мы смогли определить численные значения механических характеристик, позволяющих оценить прочностные свойства испытываемого материала. После проведения всех необходимых испытаний и расчетов, мы перешли к анализу полученных данных (Таблица 1).

Таблица 1

Коэффициент запаса прочности

Коэффициент запаса прочности				
Материал				
Пластичный			Хрупкий	
№1		—		3,82
№2		—		2,89

№3	1,4 – 2,1	1,59	2,4 – 5,0	–
№4		1,85		–

Используя методы статистического анализа, мы смогли определить основные тенденции и закономерности в данных, что позволило нам сделать выводы о прочностных свойствах различных марок, стали. Мы обнаружили, что коэффициент запаса прочности варьируется в зависимости от марки, стали. Некоторые марки стали показали высокий коэффициент запаса прочности, что делает их идеальными для использования в условиях высоких нагрузок. Другие марки, в свою очередь, показали более низкий коэффициент, что может свидетельствовать о их предпочтительности для использования в менее требовательных условиях.

Важно отметить, что наши выводы основаны на данных, полученных в ходе данного исследования. Для более точной оценки прочностных свойств различных марок стали необходимо провести дополнительные исследования и испытания.

Цитированная литература

1. **Гребенюк, Г. И.** Сопротивление материалов. Часть 1: Учебное пособие / Г. И. Гребенюк, И. В. Кучеренко – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2010 г. – 69 с. Текст : непосредственный.
 2. **Гребенюк, Г. И.** Сопротивление материалов. Основы теории и примеры решения задач: Учебное пособие / Г. И. Гребенюк, Ф. С. Валиев– Ч.2.– Новосибирск: НГАСУ, 2006. – 132 с. Текст : непосредственный.
 3. **Дарков, А. В.** Строительная механика : учебник / А. В. Дарков, Н. Н. Шапошников. – 11-е изд., стер. – Санкт-Петербург и др. : Лань, 2008. – 655 с. Текст : непосредственный.
 4. **Александров, А. В.** Сопротивление материалов: учебник для вузов / А. В. Александров, В. Д. Потапов, Б. П. Державин; под ред. А. В. Александрова. – Изд.5-е, стер. –М.: Высш. шк., 2007. – 559с. Текст : непосредственный.
-

УДК 004.8

СОЗДАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

К. С. Триколич, В. П. Раду

Рассмотрим фундаментальные проблемы классического построения мехатронных систем. Показаны изменения в эволюции и содержании от простых мехатронных систем к сложным системам, использующим искусственный интеллект. Приведены основные направления исследований для решения проблемы сложных мехатронных систем с искусственным интеллектом.

Ключевые слова: мехатроника, искусственный интеллект, окружающая среда, самоорганизация.

CREATION OF MECHATRONIC SYSTEM WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

K. S. Tricolich, V. P. Radu

Let's consider the fundamental problems of the classical construction of mechatronic systems. Changes in evolution and content from simple mechatronic systems to complex systems using artificial intelligence are shown. The main directions of research for solving the problem of complex mechatronic systems with artificial intelligence are presented.

Keywords: mechatronics, artificial intelligence, environment, self-organization.

В настоящее время технологии развиваются за счет разработки систем с искусственным интеллектом. Появляются новые прикладные науки, которые занимаются межсистемными эффектами и особыми свойствами, присущими междисциплинарной интеграции различных систем. В эту область входит мехатроника. Он отражает результаты междисциплинарного синтеза, проведенного на стыке механики, микроэлектроники, информатики и автоматизации.

По мере развития мехатроники возникают проблемы, которые не решаются в ее классической формулировке. Это, прежде всего, проблемы возникновения новых качеств объектов и технической среды, их интеграции

в новое качество образования, а также особенности интеллектуальных систем.

Мехатроника считается наукой о компьютерном управлении в инженерных системах, развитии технического менеджмента. Считается, что мехатроника – это междисциплинарная отрасль научных, прикладных и инженерных знаний, ориентированная на создание сложного технического оборудования. Однако именно в таких определениях не отмечается специфика межсистемных отношений, возникающих при взаимодействии системы с производственной средой. И вероятно, именно здесь в мехатронике появляется термин "разумное поведение".

С мехатроникой тесно связана технология искусственного интеллекта. С помощью искусственного интеллекта можно анализировать большие объемы данных, генерировать текст, изображения, музыку и видео. На данном этапе развития технологий искусственного интеллекта есть свои плюсы и минусы [1, с. 238].

К плюсам можно отнести: отсутствие человеческих ошибок при принятии решений, быстрый анализ больших объемов данных, эффективность и продуктивность. К минусам – на начальных стадиях машинное оборудование требует больших затрат, машинам не хватает креативности, машины сокращают рабочие места, машина не понимает значения текста и изображений.

Классическое проектирование мехатронных систем основано на традиционном распределении задач для инженеров по проектированию инженерной среды, другими словами: с помощью технологий. Такой подход оказался эффективным даже при проектировании простых открытых электромеханических систем, но неэффективным при решении сложных задач, которые возникают при создании закрытых самоорганизующихся систем с искусственным интеллектом.

Наблюдаемый переход от решения пошаговых задач к реализации целенаправленного поведения мехатронных систем требует новых методологических схем, обеспечивающих работу с системами

организованной сложности, которые требуют досконального знания механизмов самоорганизации и внедрения принципов управления, т.е. внедрения человеческих качеств в машину [2, с. 62].

Это требует как изменений в техническом, технологическом и компонентном составе ячеек, так и проектирования структурных баз данных, включая сочетание мехатроники с нанотехнологиями.

Рассмотрим определение мехатроники в связи с ее междисциплинарным характером и развитием проектов от электромеханических модулей с компьютерным управлением до самоорганизующихся интеллектуальных систем, работающих в сложных средах.

Мехатроника – наука о междисциплинарных взаимодействиях и комплексных эффектах, возникающих в сложных автономных технических системах, действующих в естественной, инженерной и социальной средах, их создании, использовании, планировании и внедрении инженерных технологий и эргономичного дизайна для достижения конечных целей системы.

Изменения необходимы в связи с тем, что технические кибернетические системы и живые организмы функционируют на различных системогенных принципах: первый основан на алгоритмической реализации поведения, заданного разработчиками системы, а второй включает в себя механизмы рефлексивного создания управляющей биологической целостности организма и личности.

Термин "искусственный интеллект" для классического мехатронного объекта - это интерпретация наблюдателя, анализ поведения сложных систем в окружающей среде и придание им разумного поведения. При этом окружающая среда не отделена от системы и является одним из факторов, определяющих направленность и адаптивность образующую предварительно формирующей активности системы, ее поведения.

Даже сложные мехатронные системы представляют собой системы замкнутого цикла, разработанные людьми в окружающей среде на основе их опыта. Это организованные системы, многоуровневая структура [3, с. 132].

Рассмотрим этот пример у Филимонова Н.Б. трехуровневой самоорганизующейся системой управления под его руководством:

- на первом (самом низком) уровне электромагнитной активности - начальная программа, которая используется для первоначальной организации функционирования оптической регуляции. Принцип управления учитывается в отношении приобретенного опыта;

- на втором(среднем) уровне находится программа, обеспечивающая текущую самоорганизацию системы на основе концепции ситуационных и операционных параметров, обеспечивающая принцип контроля над ситуацией;

- на третьем (верхнем) уровне в плоскости, в соответствии с концепцией "само упорядочивающегося" поведения, действует программа структурной, функциональной и параметрической адаптации к условиям управления с использованием алгоритмов. Именно здесь происходит активное взаимодействие системы с окружающей средой и обеспечивается: выбор, затем структурная и параметрическая настройка модулей первого и второго уровней, а затем запуск в соответствии с текущим режимом и ситуацией.

Из всего выше сказанного можно сделать следующие выводы: 1) в настоящее время развиваются различные направления исследований, направленные на решение задач формирования мехатронных систем с интеллектуальным поведением; 2) накопление опыта работы самоорганизующихся системах методом проб и ошибок; 3) возможность технической реализации циклов самосборки в мехатронных системах; 4) разработан комплекс мехатронных систем для обеспечения их единства с окружающей деятельностью. Все эти области в той или иной степени связаны с разработкой мехатронных систем.

Цитированная литература

1. **Соловьев, В. В.** Проектирование цифровых систем на основе программируемых логических интегральных схем / В. В. Соловьев – М.: Горячая линия-Телеком, 2001. – 636 с. Текст : непосредственный.

2. **Кузьмин, Д. В.** Моделирование динамики мехатронных систем. Уравнения и алгоритмы: монография / Д. В. Кузьмин – Архангельск: Арханг. гос. техн. университет, 2008. – 120 с. Текст : непосредственный.

3. **Собчак, А. П.** Разработка цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем / А. П. Собчак, А. М. Марченко – Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2002. – № 6. – 285 с. Текст : непосредственный.

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК: 574.2 : 597 : 556.55 (478)

ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ ПРОМЫСЛОВО-ЦЕННЫЕ ВИДЫ РЫБ ВОДОЕМА-ОХЛАДИТЕЛЯ МОЛДАВСКОЙ ГРЭС

И. Б. Кожухарь, М. В. Мустя

*Для увеличения рыбопродуктивности водоема-охладителя МГРЭС в разные периоды осуществлялись работы по интродукции чужеродных промыслово-ценных видов рыб. Всего путем акклиматизации были вселены 8 видов рыб азиатского и североамериканского фаунистических комплексов: *Hypophthalmichthys molitrix*, *Hypophthalmichthys nobilis*, *Stenopharyngodon idella*, *Mylopharyngodon piceus*, *Ictiobus cyprinellus*, *Ictiobus bubalus*, *Ictalurus punctatus*, *Liza haematocheilus*. В настоящее время в водохранилище встречаются 5 видов, занимающие 2,7% по численности и 55,9% по*

ихтиомассе. Mylopharyngodon piceus, Ictiobus cyprinellus, Ictiobus bubalus самостоятельно не размножаются, и их популяции не поддерживаются искусственным образом, в связи с чем они исчезли в водоеме. Самостоятельно поддерживает свою популяцию только Ictalurus punctatus, популяции остальных видов интродуцентов поддерживаются мероприятиями по зарыблению.

Ключевые слова: *ихтиофауна, интродуцированный, водоем-охладитель, численность.*

INTRODUCED COMMERCIALY VALUABLE FISH SPECIES COOLING RESERVOIR OF THE MOLDAVIAN SDPP

I. B. Kozhukhar, M. V. Mustya

To increase the fish productivity of the cooling pond of the MSDPP, work was carried out at different times to introduce alien commercially valuable fish species. In total, 8 species of fish from the Asian and North American faunal complexes were introduced through acclimatization: Hypophthalmichthys molitrix, Hypophthalmichthys nobilis, Ctenopharyngodon idella, Mylopharyngodon piceus, Ictiobus cyprinellus, Ictiobus bubalus, Ictalurus punctatus, Liza haematocheilus. Currently, there are 5 species in the reservoir, accounting for 2.7% in abundance and 55.9% in ichthyomass. Mylopharyngodon piceus, Ictiobus cyprinellus, Ictiobus bubalus do not reproduce independently, and their populations are not maintained artificially, and therefore they have disappeared from the reservoir. Only Ictalurus punctatus independently maintains its population; the populations of other introduced species are supported by stocking measures.

Key words: *ichthyofauna, introduced, cooling pond, abundance.*

Введение

Актуальной проблемой в последние десятилетия является резкое возрастание чужеродных видов гидробионтов в водные экосистемы всего мира [1]. Животные проникают за пределы своих естественных ареалов и в последствии натурализуются, активно размножаются и вступают в конкурентные отношения с местной фауной. Основную роль в этом играет антропогенный фактор. По данным многих специалистов, за последнее время количество чужеродных видов, обнаруженных в некоторых экосистемах, превысило число регистраций таких видов за весь предшествующий период наблюдений [2].

В настоящее время в результате усиленного антропогенного влияния на нашей планете ежедневно совершают перемещения большое количество животных, некоторые из которых приводят к довольно серьезным

экологическим, социальным и экономическим последствиям. Чужеродные, агрессивные виды животных, которые были занесены по вине человека из других территорий, стремительно расселяются, образуют большое потомство и распространяются на значительные территории, тем самым угрожая аборигенным видам. Такие представители получили название инвазивные виды [3]. Целью данной работы является изучение интродуцированных промыслово-ценных видов рыб водоема-охладителя Молдавской ГРЭС (далее МГРЭС).

Материал и методы исследований

Для достижения поставленной цели были организованы сборы рыб на разных участках Кучурганского водохранилища-охладителя Молдавской ГРЭС во все сезоны 2022-2023 гг. Методы сбора материала включали лов рыбы сетями, имеющими разный размер ячеи во избежание размерной селективности при отборе материала. Контрольные ловы проводились ставными сетями разной длины, размером ячеи от 60 до 100 мм, а также бреднем длиной 6 м, с шагом ячеи 6 мм. Уловы проводили в разное время суток.

Ихтиологический сбор и анализ собранного материала проводился по общепринятым в ихтиологии стандартным методикам.

Результаты исследований и их обсуждение

Для Кучурганского водохранилища-охладителя МГРЭС характерны более 20 чужеродных видов рыб. В разные годы для увеличения рыбопродуктивности водоема, путем интродукции и акклиматизации были вселены 8 видов рыб азиатского и североамериканского происхождения (рис.1): белый – *Hypophthalmichthys molitrix* и пестрый – *Hypophthalmichthys nobilis* толстолобики, белый амур – *Stenopharyngodon idella* (с 1961 г.); черный амур – *Mylopharyngodon piceus* (в 1970-х годах); 2 вида буффало – большеротый – *Ictiobus cyprinellus* и малоротый – *Ictiobus bubalus* (с 1973 г.); американский канальный сом – *Ictalurus punctatus* (с 1976 г.). За последнее

двадцать лет интродуцирован пиленгас – *Liza haematocheilus*, который является относительно новым объектом местной аквакультуры [4]. Научно обоснованное вселение в водоем новых видов рыб позволило сформировать в водохранилище новый высокопродуктивный ихтиокомплекс.



Толстолобик белый



Толстолобик пестрый



Белый амур



Черный амур



Канальный сом



Пиленгас



Большеротый буффало



Малоротый буффало

Рис. 1. Интродуцированные виды рыб водоема-охладителя МГРЭС.

В 70-80-е годы прошлого века в Кучурганском водохранилище-охладителе наблюдались высокие темпы прироста вселяемых видов рыб. Так белый толстолобик в возрасте 1+ достигал массы 1 кг, в возрасте 5+ – 8 кг, в 10+ – 19,5 кг, а в возрасте 13-15 лет – более 30 кг. Пестрый толстолобик в возрасте 5 лет весил 7,6 кг, в 6 лет – 11,5 кг, в 8 лет – 20 кг, а в 14 лет – 38 кг [5]. Зарыбление водохранилища-охладителя Молдавской ГРЭС видами

дальневосточного ихтиокомплекса привело к значительному увеличению промысловых уловов – от более чем 100 тонн в год, начиная с 1985 г. до 155,6 тонн к 1987 г. [6].

По устным сообщениям рыбаков, в 1980-х годах в водохранилище встречались особи белого амура весом 42 кг, пестрого толстолобика 55 кг и европейского сома 98 кг. В настоящее время в уловах встречаются экземпляры белого амура весом 25 кг, пестрого толстолобика – 28 кг и европейского сома на 44 кг [7].

По численности в водоеме-охладителе МГРЭС, среди интродуцированных видов рыб, доминируют пестрый и белый толстолобики, и белый амур (рис. 2). Небольшое повышение их доли в контрольных ловах связано с работами по вселению в водоем обществом охотников и рыболовов Приднестровья, украинскими рыбаками, осуществляющих промысловый вылов в водохранилище, ЗАО Молдавская ГРЭС, а также Министерством сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР.

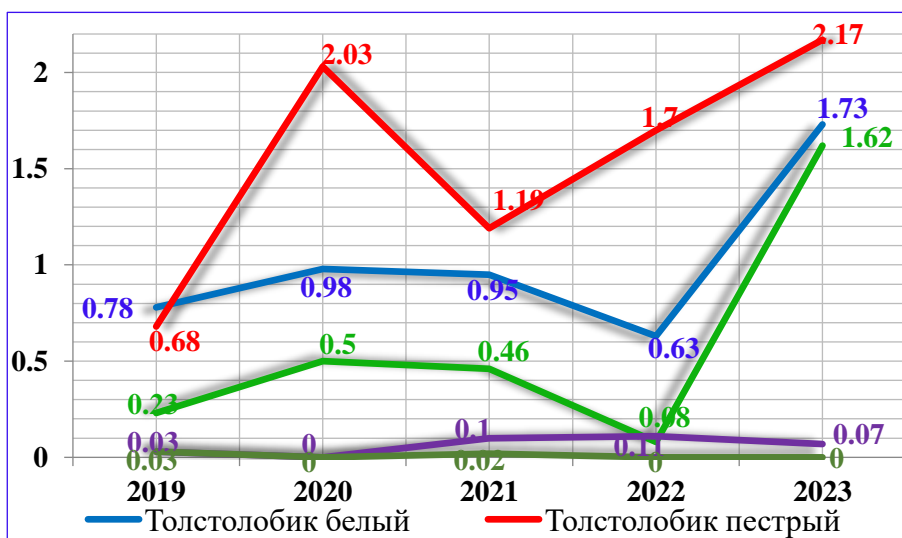


Рис. 2. Динамика доли (в %) интродуцированных видов рыб водоема-охладителя МГРЭС в 2019-2023 гг.

За период 2019-2023 гг. в Кучурганском водохранилище были отмечены пять промыслово-ценных видов рыб чужеродного происхождения: толстолобик белый доля которого по численности составляет (1,01%), толстолобик пестрый (1,55%), белый амур (0,58%), канальный сом (0,06%) и пиленгас (0,01%) (рис. 3). Черный амур,

большеротый и малоротый буффало в связи с прекращением искусственного зарыбления исчезли из ихтиоценоза Кучурганского водоема-охладителя МГРЭС.

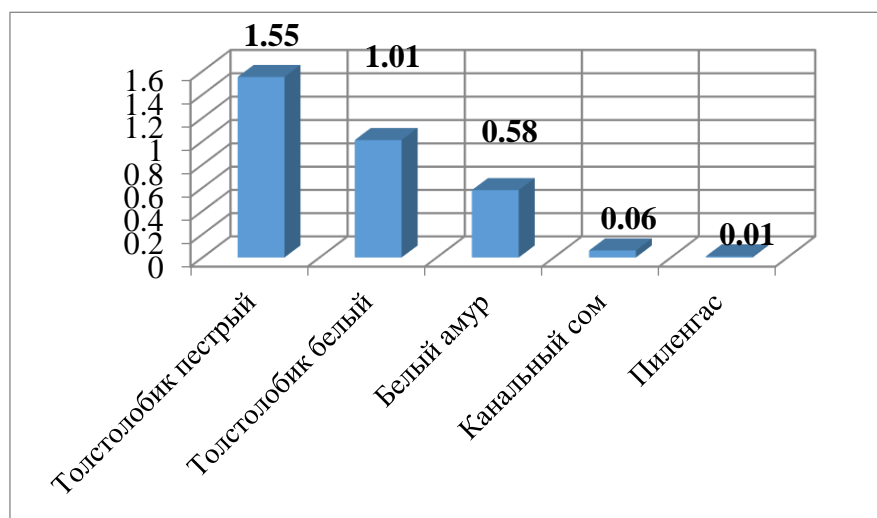


Рис. 3. Долевое соотношение интродуцированных видов рыб водоема-охладителя МГРЭС за период 2019-2023

В сумме чужеродные виды занимают 2,7% по численности от общей ихтиофауны и 55,9% по биомассе в контрольных ловах Кучурганского водохранилища-охладителя Молдавской ГРЭС.

Популяция канального сома путем зарыбления не поддерживается на протяжении более 30 лет. Находя благоприятные условия нагула и размножения в сбросных каналах МГРЭС, он самостоятельно поддерживают свою популяцию. Последние 8 лет не осуществляются работы по вселению пиленгаса, в связи, с чем его популяция практически выпала из состава ихтиофауны водоема.

Для увеличения рыбопродуктивности водоема, в настоящее время выращиваются и пополняются стада только трех видов рыб: белого толстолобика, пестрого толстолобика и белого амура. Большеротый и малоротый буффало, и черный амур самостоятельно не размножаются, и их популяции не поддерживается искусственным образом, в связи с чем они исчезли в водоеме.

Выводы

1. Всего за период функционирования водоема-охладителя МГРЭС в нем были интродуцированы из экономических соображений 8 промысловых видов рыб чужеродного происхождения.

2. В настоящее время в водоеме-охладителе встречаются пять, которые по численности от общего количества рыб в контрольных ловах распределились следующим образом: толстолобик пестрый (1,4%), толстолобик белый (0,8%), белый амур (0,3%), канальный сом (0,1%) и пиленгас (0,1%).

3. Для определения рыбопродуктивности важное значение имеет ихтиомасса. По ихтиомассе интродуцированные промысловые виды рыб распределились следующим образом: толстолобик пестрый (35,7%), толстолобик белый (13,1%), белый амур (6,9%), канальный сом (0,3%) и пиленгас (0,3%).

4. По численности промысловые виды рыб чужеродного происхождения суммируют 2,7%, по биомассе – 55,9%.

5. Канальный сом является единственным представителем промысловых видов рыб чужеродного происхождения, который самостоятельно размножается в сбросных каналах Молдавской ГРЭС.

Цитированная литература

1. **Bulat, Dm.** Ihtiofauna Republicii Moldova: geneza, starea actuală, tendințe și măsuri de ameliorare // Teză de doctor habilitat on științe biologice. Chișinău, 2019. P. 269.

2. **Алимов, А. Ф.** Последствия интродукций чужеродных видов для водных экосистем и необходимость мероприятий по их предотвращению / А. Ф. Алимов, И.М. Орлова, В.Е. Панов. – Текст : непосредственный // Виды-вселенцы в европейских морях России. Сборник научных трудов. Апатиты. Издательство Кольского научного центра РАН. 2000. – С. 12-23.

3. **Филипенко, С. И.** Проблема антропогенного вселения чужеродных организмов в водные экосистемы бассейна Днестра / С. И. Филипенко, А. И. Лейдерман, Е. Н. Филипенко. – Текст : непосредственный // Вестник Приднестровского университета. Сер.: Медико-биологические и химические науки: №2 (34), ISSN 1857-1166. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2009. – С. 137-142.

4. **Филипенко, С. И.** Чужеродные гидробионты Кучурганского водохранилища / С. И. Филипенко, М. В. Мустя, Е. Н. Филипенко. – Текст : непосредственный // Биологическое разнообразие Кавказа и юга России: материалы XXIV Международной научной конференции, 17-20 ноября 2022 г.– Магас, Махачкала: Издательство АЛЕФ, 2022. – С. 552-558. ISBN 978-5-00212-129-8.

5. **Зеленин, А. М.** Биопродукционные процессы в водохранилищах – охладителях ТЭС / А. М. Зеленин. – Кишинев: Штиинца, 1988. 271 с.

6. **Мустья, М. В.** Разнообразие ихтиофауны и структурно-функциональное состояние ихтиоценоза Кучурганского водохранилища-охладителя в современных экологических условиях / М. В. Мустья. – Текст : непосредственный // Автореферат кандидата биологических наук. – Кишинев, 2024. 32 с.

7. **Мустья, М. В.** Промысловая ихтиофауна Кучурганского водохранилища в условиях усиленной антропогенной нагрузки / М. В. Мустья, С. И. Филипенко – Текст : непосредственный // Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России: материалы XXII Международной научной конференции 4-6 ноября 2020 г. – Грозный, Махачкала: Издательство АЛЕФ, 2020. – С. 327-332. ISBN 978-5-00128-529-8.

УДК 379.85. (075.8)

МУЗЫКАЛЬНО-ФЕСТИВАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ ПРИДНЕСТРОВЬЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

А. А. Руденко, В. Л. Палий

В статье обозначены понятие, принципы и факторы формирования и развития фестивального туризма. Приводится характеристика знаменитых фестивалей мира. Обозначены преимущества развития международного и регионального фестивального туризма. Выявлены перспективы функционирования фестивальной деятельности в Приднестровье.

Ключевые слова: *туризм, фестиваль, фестивальный туризм, туристская дестинация, туристская анимация.*

MUSIC FESTIVAL TOURISM OF PRIDNESTROVIE AS A PROMISING DIRECTION FOR THE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY

A. A. Rudenko, V. L. Palii

The article describes the concept, principles and factors of the formation and development of festival tourism. The characteristic of the famous festivals of the world is given. The advantages of the development of international and regional festival tourism are outlined. Prospects of functioning of festival activity in Pridnestrovie are revealed.

Keywords: *tourism, festival, festival tourism, tourist destination, tourist animation.*

Введение. Являясь одной из наиболее крупных форм творческой деятельности, фестиваль способен вовлечь в процесс общения большое количество участников и зрителей, с целью утверждения в современном обществе идеалов красоты, добра, творчества, здоровой соревновательности и т.п. Он может послужить талантливой, творческой молодежи в качестве платформы для дальнейших свершений и открытий. А потому значимость нашего исследования мы видим, прежде всего, в реконструкции духовного генезиса фестиваля и исходящие отсюда перспективы его развития в будущем нашей культуры. Целью исследования является изучение системы организации и проведения фестивалей, что позволит более эффективно использовать фестивальные формы для организации диалога между участниками, для обмена творческими методами и достижениями культуры [1, с. 48]. Фестивальный туризм помогает рекреантам развеяться и получить силы, энергию для дальнейшей трудовой деятельности.

Фестиваль представляет собой серию театральных спектаклей и музыкальных концертов, подчиненных сквозной художественной идее или концепции, локализованных в ограниченный календарный период в определенном географическом и культурном пространстве. Временные характеристики каждого фестиваля определяют его статус в ряду других событий культурной жизни города, региона, страны проведения, взаимодействие с региональной и местной экономикой и культурной инфраструктурой, объемы и источники финансирования, численность постоянно действующей дирекции и уровень административных расходов т. п. [2, с. 84].

В настоящее время, фестивальное движение во всем мире и в нашей стране, ширится и развивается с каждым годом. Фестивали проводятся как в крупных закрытых помещениях, так и в современном мировом формате на открытом воздухе «опен эйр» на полях, площадях, парках, в естественных

архитектурно-исторических интерьерах замков и других достопримечательных мест [3, с. 75].

По видовой направленности в области исполнительских искусств различают музыкальные, театральные и многопрофильные фестивали [4, с. 62].

Тематическая направленность фестиваля позволяет дополнять каждый из фестивалей различными выставочными мероприятиями, семинарами, конференциями, творческими лабораториями и т.п., что способствует расширению и укреплению культурных связей между странами, регионами, городами. К разновидностям фестиваля относят карнавалы, парады, празднования, праздники, выставки, конкурсы, фольклорные мероприятия и многие другие события, отражающие неповторимые черты мест, в которых они происходят [4, с. 96].

Характеристика известных мировых и региональных фестивалей.

Венецианский карнавал (*Carnevale di Venezia*) - самый старинный из всех карнавалов планеты и один из самых знаменитых в мире. Этот костюмированный бал-маскарад, ежегодно проходящий в Венеции. Традиционный Венецианский карнавал продолжается более двух недель - дата его открытия зависит от начала католического Великого поста, а заканчивается он в среду первой недели Великого поста.

Праздник фонарей. В 15-й день 1-го месяца по лунному календарю в Китае отмечают праздник фонарей (Юаньсяоцзе), знаменующий собой окончание праздника Весны или традиционного Нового года. Это один из самых древних праздников в Китае. В этот день у китайцев принято собираться в кругу семьи на ужин, вместе смотреть салют и запускать горящие фонари в небо. Каждый год к празднику изготавливаются тысячи различных фонарей, многие из которых являются истинными произведениями искусства. [5, с. 102].

Самое красочное торжество в мире - праздник Холли - проходит в Индии. Холли – многовековая национальная традиция. Как и русская Пасха, религиозный праздник Холли не имеет точной даты, может проводиться в

феврале или марте, главное условие - полнолуние. На Холли люди приветствуют весну, отдают дань древним божествам и просто весело проводят время. Это красочное действо символизирует победу добра над злом.

Бразильский карнавал - ежегодный фестиваль в Бразилии. Он проводится за сорок дней до Пасхи и отмечает начало Великого поста. В течение Великого поста римо-католики должны воздержаться от всех телесных удовольствий, например, от потребления мяса. Крупнейший народный праздник страны проводится уже около двух сотен лет. Сегодня карнавал превратился в битву школ самбы, яркую феерию в сногшибательных костюмах, грандиозное театральное представление. Всего в шествии традиционно принимают участие 14 танцевальных школ. Карнавал длится 4 дня и 4 ночи, в нем принимают участие в роли выступающих или в роли зрителей около миллиона человек ежегодно.

День мертвых (Dia de los Muertos, Day of the Dead) - один из самых ярких и необычных праздников в мире, посвящён памяти умерших. День мертвых проходит ежегодно 1 и 2 ноября в Мексике, Гватемале, Никарагуа, Гондурасе, Сальвадоре. Традиция восходит к индейцам майя и ацтекам, которые приносили дары богине Миктлансиуатль и сооружали стены с изображением черепов - цомпантли. В 2003 году праздник был включён ЮНЕСКО в список нематериального культурного наследия человечества [5, с. 125].

Октоберфест - самое большое народное гуляние в мире, которое собирает около 6 млн. посетителей ежегодно. Октоберфест проходит в Мюнхене в середине сентября - начале октября. Октоберфест организует и проводит администрация Мюнхена. В фестивале участвуют только мюнхенские пивоваренные компании, которые варят для него специальное октоберфестовское пиво с крепостью 5,8-6,3 %. Праздник отличается большим количеством пивных палаток и разнообразных аттракционов. Фестиваль длится в среднем 16 дней.

Одним из многочисленных фестивалей, проходящих на территории Российской Федерации, является «Нашествие». Представляет собой фестиваль многоформатной и разножанровой музыки под открытым небом. Он проводится с 1999 года, а с 2004 года устраивается в Тверской области, в посёлке Эммаус. Обычно это событие происходит летом и длится около 2-4 дней. Количество участников равняется около 150 тысяч человек [5, с. 134].

Всем хорошо известны фестивали, проходящие на берегах Днестра:

- ретро-фестиваль «Дисотека 80-х»;
- фестиваль молодежного творчества «Последний школьный звонок»;
- «Краски лета», в рамках празднования Дня защиты детей;
- фестиваль джазовой музыки («Днестрджаз»);
- фестиваль памяти В. Высоцкого «Место встречи изменить нельзя»;
- фестиваль народного творчества «В народных традициях приднестровского края»;
- фестиваль семейного творчества (массовое гуляние, посвященное Дню семьи, любви и верности);
- фестиваль классической музыки;
- фестиваль средневекового исторического боя «Меч Генуи»;
- республиканский молодёжный рок-фестиваль «Рок над Днестром»;
- фестиваль спорта «От значка ГТО - к Олимпийским медалям»;
- фестиваль детского творчества «Время мечтать»;
- фестиваль «Шлягеры на все времена»;
- музыкальный фестиваль «Плай-фест»;
- детский фестиваль «В тридевятом царстве».

Фестиваль «Мэрцишор» является визитной карточкой нашего региона, так как небольшое количество стран отмечают такой праздник и проводят фестиваль. «Мэрцишор» - это встреча весны. Фестиваль длится 10 дней. В каждый из дней можно посетить мероприятия на данную тему.

«Арт лабиринт» - эко фестиваль искусств. Проводится на территории Молдовы, каждый год меняя свое месторасположение. Разбивается палаточный городок вдалеке от поселений, до ближайшего села км. 5- 10,

вблизи всегда есть река или родник. А также целью являются идеи здорового образа жизни. На территории фестиваля проводятся ежедневно мастер - классы на разные тематики. Люди с разными интересами могут найти себе занятие по душе, а вечер всегда заканчивался театральным или музыкальным представлением. Фестиваль всегда проходит летом, стабильно неделю, в период солнцестояния или полнолуния. Кухня только вегетарианская или сыроедческая.

Такого рода фестиваль был на территории Приднестровья в 2016 году в с. Меренешты, в лагере «Днестровские зори», он шел 3 дня, также были различные мастер - классы, развлекательные программы.

Преимуществами фестивального туризма являются: фестивального туризма:

- фестивальный туризм является уникальным видом туризма, так как он неисчерпаем по содержанию;
- всесезонность и высокая финансовая доходность;
- возникнув случайно или стихийно, он может превратиться в чрезвычайно перспективное и выгодное явление и сделать место проведения мероприятия популярным туристским направлением с атмосферой праздника, неисчерпаемой энергии и творческой инициативы, которые высоко ценятся в современном мире.

Заключение. На сегодня в мире возрастает интерес к фестивальным турам, сочетающим в себе посещение фестиваля и экскурсионные программы с осмотром достопримечательностей, а также комбинирование посещения или участия в фестивале с традиционной купально-пляжной рекреацией.

Таким образом, фестивальное движение, на наш взгляд, обогащает туристскую деятельность по нескольким направлениям: расширяет ассортимент предлагаемых турпродуктов в рамках событийного туризма, повышает привлекательность региона, служит удовлетворению вторичных, высших потребностей клиентов туристских организаций, способствует повышению культурного уровня туристов, пополнению их

интеллектуального багажа и расширению кругозора. И несомненно, способствует улучшению экономического благополучия местности за счёт обеспечения большого притока туристов.

В первую очередь это реальная возможность показывать свои достижения в сферах, которым посвящены фесты, раскрутить новые идеи, стартапы, знакомиться с другими участниками, получить профессиональные оценки жюри своей работы, завязать новые знакомства и заключить сделки и договоры. А для зрителей и поклонников - это прекрасная возможность почувствовать атмосферу празднеств, узнавая что-либо новое, окунуться в море веселья и любви, лично познакомиться со своими кумирами и другими поклонниками (например, рок-группы).

В Приднестровье для создания такого вида деятельности есть все предпосылки и условия. Это и наличие действующих национальных общин (русская, молдавская, украинская, польская, болгарская и др.), которые ведут работу по сохранению и развитию культурных традиций; и опыт проведения фестивалей: винных, кинофестивалей, песенных и танцевальных конкурсов и т.д. Также это наличие большого числа туристских объектов историко-культурного и этнического наследия, наличие сети домов культур в городской и сельской местности, где развивается самодеятельное творчество, отсутствие перегруженности туристских дестинаций, низкий уровень преступности в регионе, обеспечивающий высокую степень безопасности для туристов.

В настоящее время, когда миграция населения из других регионов ограничена, отсутствует возможность развития внешнего фестивального туризма, но появились перспективы функционирования его внутреннего аспекта. Местные рекреанты нуждается в разрядке, смене обстановки для получения энергии, вдохновения и новых идей для дальнейшей жизнедеятельности. В Приднестровье имеется большое количество коммерческих фирм, желающих продемонстрировать свою продукцию, а также искусных мастеров, готовых делиться своим опытом и профессиональными навыками.

Цитированная литература

1. **Бабков, В.** Фестивальный менеджмент / В. Бабков. – Москва: ART – менеджер, 2007. – 426 с. Текст : непосредственный.
 2. **Глан, Б. Н.** Театрализованные праздники и зрелища 1965-1972 / Б. Н. Глан М., 1976. 8. Гойхман, О. Я. Организация и проведение мероприятий / О. Я. Гойхман. – Москва: ИНФРА-М, 2008. – 119 с. Текст : непосредственный.
 3. **Бирженюк, Г. М.** Основы региональной культурной политики и формирование культурно-досуговых программ / монография / Г. М. Бирженюк, А. П. Марков. – СПб.: 1999. - 128 с. Текст : непосредственный.
 4. **Козлова, Т. В.** Современные технологии организации массовых мероприятий: учебно - методическое пособие/ Т. В. Козлова. – Москва: АПРИКТ, 2006. – 171с. Текст : непосредственный.
 5. **Генкин, Д. М.** Организация и методика художественно – массовой работы: учебное пособие / Д. М. Генкин, А. А. Конович, Б. Н. Петров – Москва: Просвещение, 1987. 192с. Текст : непосредственный.
-

УДК: 612.332.72:159.92

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТОНКОЙ КИШКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СТРЕСС-РЕАКТИВНОСТИ

С. И. Значений, М. А. Василатий, О. Б. Гросул-Райляну, В. А. Шептицкий

В опытах на белых крысах-самцах обнаружены существенные различия в активности пищеварительных ферментов (карбогидраз - мальтазы, сахаразы, глюкоамидлазы и протеазы аланинаминопептидазы) и всасывания глюкозы и фруктозы в тонкой кишке у крыс с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности, что демонстрирует наличие связи между генетически детерминированной стресс-реактивностью организма и пищеварительно-транспортной функцией тонкой кишки. Полученные данные подтверждают представления о существенных особенностях пищеварительно-транспортных процессов у представителей разных конституциональных типов, которые необходимо учитывать при разработке саногенного питания, индивидуализации подходов при профилактике и коррекции нарушений деятельности пищеварительных органов.

Ключевые слова: тонкая кишка, пищеварительные ферменты, мальтаза, сахараза, глюкоамидлаза, аланинаминопептидаза, всасывание глюкозы, всасывание фруктозы, система активного транспорта глюкозы, конституциональная стрессреактивность.

FEATURES OF DIGESTIVE AND TRANSPORT PROCESSES IN THE SMALL INTESTINE DEPENDING ON THE CONSTITUTIONAL STRESS REACTIVITY

In experiments on white male rats, significant differences were first located in the activity of digestive enzymes (carbohydrase - maltase, sucrase, glucoamidase and alanine aminopeptidase protease) and in the absorption of glucose and fructose in the small intestine in rats with different levels of constitutional stress reactivity, which demonstrates the presence of a link between genetically determined stress reactivity of the organism and digestive and transport function of the small intestine. The data obtained confirm the ideas about the essential features of the digestive and transport processes in representatives of different constitutional types, which must be taken into account when developing sanogenic nutrition, individualizing approaches to the prevention and correction of disorders of the digestive organs.

Keywords: *small intestine, digestive enzymes, maltase, sucrase, glucoamidase, alanine aminopeptidase, glucose absorption, fructose absorption, the system of active glucose transport, constitutional stress reactivity*

Введение

Важная роль в процессах нейропластичности и формировании нейропатологии принадлежит функциональному состоянию нервной системы. И.П. Павлов первым обратил внимание на важность индивидуальных, генотип-зависимых признаков, а именно – возбудимости и реактивности в реализации различных типов высшей нервной деятельности. Развитие этих представлений привело к проведению исследований различных физиологических показателей у экспериментальных животных с четкими различиями по особенностям функционирования нервной системы. Следует отметить, что для исследования генетически детерминированных связей между функциональным состоянием нервной системы (возбудимостью), функционированием мозга и широким спектром поведенческих признаков в лаборатории генетики высшей нервной деятельности Института физиологии им. И.П. Павлова была начата селекционная программа, направленная на создание линий крыс с различиями в уровне возбудимости нервной системы [1].

В последние десятилетия достигнут существенный прогресс в изучении связи между уровнем возбудимости нервной системы и его отражением в процессах, протекающих в центральной нервной системе и периферических органах. Важным результатом этих исследований явилось установление того факта, что наследственно обусловленный уровень возбудимости нервной

системы является фактором, определяющим риск развития и особенностей течения стресс-индуцированных тревожно-депрессивных расстройств [1, 2]. Однако вопрос о влиянии уровня возбудимости нервной системы на функционирование висцеральных систем, в частности кишечной пищеварительной системы, играющей важную роль в общем метаболизме пищевых веществ и защите против антигенов, остается недостаточно изученным.

Для развития системы саногенного питания [3, 4], предусматривающей индивидуализацию рациона, и решения задач индивидуального подхода к профилактике и коррекции нарушений пищеварительных функций важное значение представляет выявление конституциональных особенностей функционирования пищеварительной системы. В ряде исследований показана зависимость между принадлежностью человека к тому или иному основному типу фенотипической конституции (экторморф, мезоморф или эндоморф) и экспрессией генов, кодирующих метаболические ферменты, биохимическими показателями обмена веществ, особенностями пищевого поведения, размерами пищеварительных органов, структурными показателями кишечника, уровнем синтеза некоторых интестинальных гормонов, предрасположенностью к тем или иным заболеваниям пищеварительных органов [5-10]. Наряду с этим, конституциональные особенности активности пищеварительных ферментов изучены крайне недостаточно, и в настоящее время практически отсутствуют представления об особенностях пищеварения в зависимости от типа конституции. В единичных работах выявлены различия в изменении ферментовыделительной функции желудка и поджелудочной железы у лиц разного соматотипа в ответ на стимуляцию пищеварительных желез [11, 12], показаны некоторые структурные и функциональные особенности кишечника у модельных животных с различным уровнем стресс-реактивности, соответствующим определенному типу конституции [13, 14, 15]. Известно, что для каждого типа конституции присущ свой тип стресс-реактивности. На этом и основана методология деления подопытных

животных на типы конституции, соответствующие определенному уровню стресс-реактивности, которая и была использована в настоящей работе.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления конституциональных особенностей функционирования пищеварительной системы для развития системы саногенного питания, предусматривающей индивидуализацию рациона питания, и решения задач индивидуального подхода к профилактике и коррекции нарушений пищеварительных функций.

Целью данной работы является исследование активности мембраносвязанных ферментов (карбогидраз - мальтазы, сахаразы и глюкоамилазы и протеазы аланинаминопептидазы) в различных отделах тонкой кишки (двенадцатиперстная кишка, проксимальный и дистальный участки тощей кишки, подвздошная кишка) и всасывания моносахаридов глюкозы и фруктозы в тонкой кишке белых крыс с разным уровнем конституциональной стресс-реактивности.

Материалы и методы исследования

Исследования выполнены на крысах-самцах линии Вистар массой 180-220 г, содержащихся в условиях вивария на стандартном рационе питания со свободным доступом к пище и воде. Для исследования активности ферментов слизистой оболочки тонкой кишки крысы были разделены на три группы в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности по 16 животных в каждой группе:

1. высокая стресс-реактивность;
2. средний уровень стресс-реактивности;
3. низкая стресс-реактивность.

Конституциональную стресс-реактивность оценивали с помощью комплекса поведенческих тестов и анализа гистопатологических различий в тканях желудка, тимуса и надпочечников у части животных каждой группы после иммобилизационного стресса. С целью определения типа конституции подопытных животных, уровня общей неспецифической реактивности организма животных, уровня их стрессорной реактивности использовали

наиболее адекватные модели, дающие объективную оценку, модели «вынужденного плавания» и «водный остров» [16, 17].

Активность ферментов тонкой кишки исследовали в гомогенатах слизистой оболочки различных отделов тонкой кишки (двенадцатиперстная кишка, проксимальный и дистальный участки тощей кишки, подвздошная кишка). Четыре равные части тонкой кишки промывали необходимым объемом холодного раствора Рингера. До и после промывания участки кишечника взвешивали, после чего их помещали на охлажденное стекло и специальным инструментом с них снималась слизистая оболочка. Каждую пробу перемешивали и после упаковки и маркировки, как и образцы химуса, хранили для последующих биохимических исследований.

Получение гомогенатов слизистой оболочки кишечника проводилось следующим образом. Из замороженных однородных образцов слизистой оболочки отделов тонкой кишки отбирали навески массой 200 мг. Навески помещали в 5 мл охлаждённого раствора Рингера и гомогенизировали поршневым гомогенизатором. Пробы химуса помещали в воду при +4°C для размораживания и последующей гомогенизации. Последующие разведения гомогенатов слизистой оболочки и химуса для определения активности ферментов подбирали отдельно в каждом конкретном случае. Все пробы инкубировали в пробирках, помещенных в термостатируемую водяную баню, при температуре +37°C с непрерывным перемешиванием в течение 10 - 30 минут, в зависимости от методики определения активности каждого фермента. По истечении срока инкубации реакцию останавливали путем добавления соответствующих реактивов, а необходимый объем инкубационного раствора отбирали для последующего спектрофотометрического исследования. Суммарную активность карбогидраз и пептидаз слизистой оболочки тонкой кишки определяли, отбирая пробы из смешанного гомогената всех исследуемых отделов тонкой кишки. Активность аланинаминопептидазы, мальтазы, сахаразы и глюкоамилазы определяли в каждом отделе тонкой кишки.

Активность карбогидраз тонкой кишки, а также сахаразы в отделах

тонкой кишки определяли при помощи метода Нельсона в модификации А.М. Уголева и Н.Н. Иезуитовой [18]. Активность мальтазы определяли с помощью глюкозооксидазного метода с применением наборов Biotest (Чехия). Активность протеаз слизистой оболочки тонкой кишки, определяли по приросту тирозина методом Anson в модификации [18]. Активность аланинаминопептидазы определяли с помощью фотоколориметрического метода с использованием реактивов «Stigma» (США) на спектрофотометре «Stet Fax».

Для исследования всасывания углеводов в тонкой кишке по методу single-pass intestinal perfusion (SPIP) с модификациями *in situ* [19] животных наркотизировали внутрибрюшинным введением уретана (1,5 г/кг), затем помещали на нагретую до 37° С площадку для поддержания температуры тела и проводили лапаротомию. После извлечения проксимального отдела тонкой кишки изолировали отрезок длиной 20 см на расстоянии 15 см дистальнее двенадцатиперстной кишки без повреждения кровеносных сосудов брыжейки. В оба конца отрезка тонкой кишки вставляли полиэтиленовые канюли с внутренним диаметром 3 мм, которые фиксировали лигатурами. Канюли выводили через узкие отверстия в мышцах и коже, после чего на брюшную стенку накладывали швы. Непрерывность тонкого кишечника восстанавливалась анастомозом «конец в конец».

Канюлированный сегмент тонкой кишки промывали раствором Рингера (37° С) с помощью шприца до выхода химуса, а затем канюли соединяли с перфузионной системой. Перфузия проводилась с помощью многоканального перистальтического насоса «Zalimp» (Польша), обеспечивающего стабильную, близкую к физиологической скорость перфузии (около 0,5 мл/мин). Раствор, поступающий в отрезок тонкой кишки, предварительно подогревался до 38° С в ультратермостате.

Эксперимент продолжался 120-180 минут. Пробы полученного перфузата для анализа собирали в центрифужные пробирки, помещенные в сосуд со льдом для быстрого охлаждения, с интервалом 10 минут через 30 минут после начала перфузии, когда устанавливалась стабильная скорость

всасывания. До биохимического анализа содержания моносахаридов в полученном перфузате, проводилось измерение объема каждой пробы, что позволяло затем рассчитать концентрацию субстрата в вытекающем перфузате с учетом всасывания воды в изолированном отрезке тонкой кишки.

Для перфузии изолированного участка тонкой кишки использовали растворы глюкозы с инициальными концентрациями 12,5; 25, 50, 75, 90 и 110 мМ и растворы фруктозы с инициальными концентрациями 12,5; 25, 50 и 75 мМ. Субстраты готовили на растворе Рингера (рН 7,4) с пониженной концентрацией NaCl (100 мМ) для того, чтобы при наивысшей инициальной концентрации субстрата осмотичность перфузионного раствора была близка к таковой для стандартного раствора Рингера (около 300 мОсм). В том случае, когда инициальная концентрация субстрата составляла менее 110 мМ, в него добавляли соответствующее количество маннита [19]. Для определения роли той или иной системы транспорта в изменениях всасывания моносахаридов в полость перфузируемого отрезка кишки с перфузионным раствором вводили конкурентный ингибитор транспортера SGLT1, опосредующего активный Na^+ - зависимый транспорт глюкозы - флоридзин (2 мМ) либо ингибитор транспортера GLUT2, работающего по механизму облегченной пассивной диффузии, который, как известно, функционирует на базолатеральной мембране энтероцита, но может перемещаться в апикальную мембрану, флоретин (1 мМ).

Концентрацию глюкозы в перфузионных растворах определяли с помощью современных наборов “Bio-Test” (Чехия). В основу определения содержания глюкозы положен модифицированный глюкозооксидазный метод Триндера [21]. Принцип метода состоит в том, что глюкоза окисляется кислородом при каталитическом действии глюкозооксидазы с образованием глюконата и перекиси водорода, которая под действием пероксидазы реагирует с 4-аминоантипирином. В результате образуется окрашенное соединение с максимумом поглощения 500 нм. Применение наборов

позволило существенно интенсифицировать ход определения и повысить точность результатов.

Для определения концентрации фруктозы использовали колориметрический мышьяково-молибденовый метод Нельсона в модификации А.М. Уголева и Н.Н. Иезуитовой [18]. Принцип метода основан на окислении редуцирующих сахаров медным реактивом с последующим восстановлением мышьяково-молибденового реактива в присутствии образовавшегося оксида меди. Для определения содержания фруктозы в перфузионном растворе, к 0,1 мл полученного перфузата добавляли 3,7 мл изотонического раствора, осаждали основную часть несугарных редуцирующих веществ 0,2 мл 10%-го раствора вольфрамата натрия (Na_2WO_2) в течение 10 минут. Затем раствор перемешивали, фильтровали и к 1 мл безбелкового фильтрата добавляли 1 мл меднощелочного реактива для определения редуцирующих веществ и затем пробирки помещали на 10 минут в кипящую водяную баню. После охлаждения добавляли по 3 мл мышьяково-молибденового реактива, разведенного дистиллированной водой в 3 раза. Через 10-15 минут после развития сине-зеленого окрашивания проводили колориметрию на фотоэлектроколориметре против перечисленных реактивов, к которым добавляли вместо гомогената такое же количество воды или буферного раствора. В качестве стандарта использовали раствор глюкозы в изотоническом растворе, который подвергался тем же операциям, что и опытные пробы. Колориметрию проводили на фотоэлектроколориметре (КФО-У4.2).

Скорости всасывания свободных глюкозы (J_{ag}) и фруктозы (J_{af}) (мкмоль/мин) вычисляли с учетом скорости перфузии и оттекания перфузата по следующим формулам:

$$J_{ag} = C_{1g} \cdot V_{вх} - C_{2g} \cdot V_{вых};$$

$$J_{af} = C_{1f} \cdot V_{вх} - C_{2f} \cdot V_{вых},$$

где C_{lg} и C_{lf} – концентрации свободных глюкозы и фруктозы в исходном перфузате (мМ); V_{ex} – скорость перфузии (мл/мин); $V_{вых}$ – скорость оттеkania перфузата (мл/мин).

Для получения кинетических кривых всасывания глюкозы проводили экспериментальную перфузию изолированного участка тонкой кишки поочередно растворами с различной концентрацией субстрата (12,5; 25, 50, 75, 90 и 110 мМ) в строго определенное время суток.

Определение "истинных" (скорректированных с учетом влияния эпителиального слоя) кинетических констант активного транспорта глюкозы (K_I и J_{max}) в изолированной петле тонкой кишки проводили по методу [20].

Полученные данные статистически обрабатывали методом ANOVA с применением t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Для выяснения вопроса об особенностях функционирования специфических систем синтеза углеводов и белков в тонкой кишке у представителей различного типа конституции были проведены опыты по изучению активности дисахаридаз мальтазы, сахаразы и глюкоамилазы и дипептидазы аланинаминопептидазы слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки и разных отделов тонкой кишки у экспериментальных животных с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности. Все эти ферменты связаны с мембранами, участвуют в конечных стадиях гидролиза углеводов и синтезируются клетками кишечника.

При исследовании активности пищеварительных ферментов было обнаружено, что наиболее высокая их активность у белых крыс с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности определяется в проксимальном отделе тощей кишки, затем следует дистальный отдел тощей кишки (либо, двенадцатиперстная кишка для сахаразы и глюкоамилазы). Минимальная активность пищеварительных ферментов наблюдается в подвздошной кишке. Обнаружены существенные различия в активности

пищеварительных ферментов (мальтазы, сахаразы, глюкоамилазы и аланинаминопептидазы) слизистой оболочки тонкой кишки у крыс с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности.

Пищеварительный фермент мальтаза, также известный как α -глюкозидаза, кислотная мальтаза, глюкоза-инвертаза, глюкозидозуказа, лизосомальная α -глюкозидаза или мальтаза-глюкоамилаза, является ферментом, ответственным за гидролиз мальтозы в эпителиальных клетках кишечника во время заключительных этапов переваривания углеводов. Она относится к классу гидролаз, а именно к подклассу гликозидаз, которые способны разрывать α -глюкозидные связи между остатками глюкозы (ЕС 3.2.1.20). Эта категория группирует разнообразные ферменты, специфичность которых направлена на экзогидролиз концевых гликозидов, связанных α -1,4-связями.

Установлено, что наиболее высокая активность мальтазы в отделах тонкой кишки за исключением подвздошной кишки наблюдается у крыс со средним уровнем стресс-реактивности по сравнению с животными с высокой и низкой стресс-реактивностью, при этом у крыс с высокой и низкой стресс-реактивностью значения активности мальтазы близки. В подвздошной кишке наибольшая активность мальтазы зафиксирована у крыс с высокой стресс-реактивностью (рис. 1).

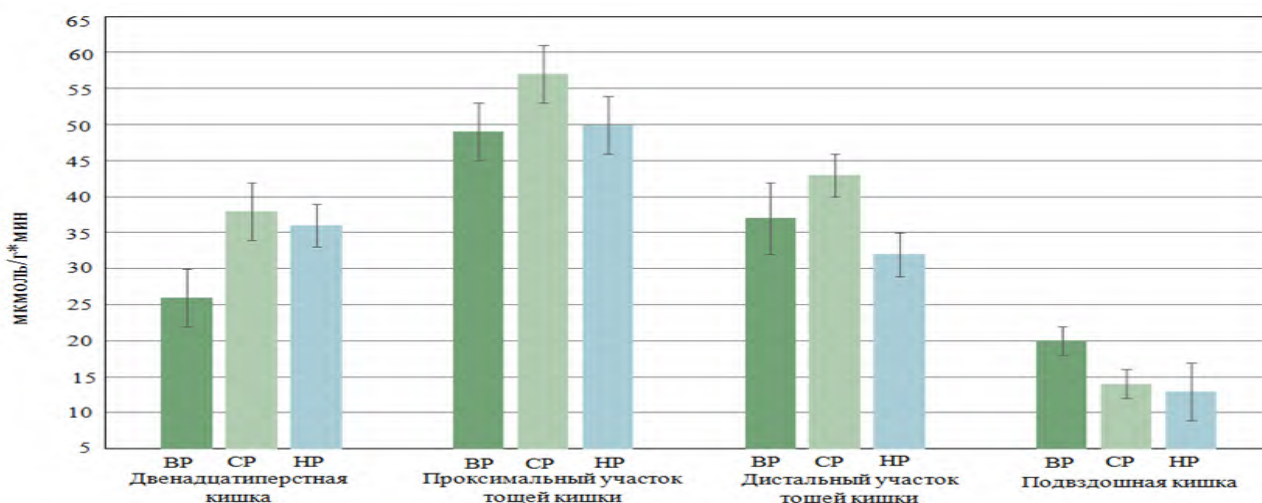


Рис 1. Особенности активности мальтазы в различных отделах тонкой кишки крыс с разным уровнем конституциональной стресс-реактивности. По оси ординат

представлена активность фермента. ВР – животные с высокой стресс-реактивностью; СР – животные со средней стресс-реактивностью; НР – животные с низкой стресс-реактивностью.

Сахаразы (инвертаза) – это обширная группа гликозил-гидролаз, способных расщеплять молекулы сахарозы на глюкозу и фруктозу. Часто имеют более широкую субстратную специфичность. В зависимости от узнаваемой в молекуле субстрата группы сахаразы подразделяют на β -фруктозидазы и α -глюкозидазы. Сахараза синтезируется поджелудочной железой и слизистой тонкого кишечника. Сахараза катализирует гидролиз (разрушение) дисахарида сахарозы на моносахара - глюкозу и фруктозу. Наиболее высокая активность сахаразы в двенадцатиперстной кишке и проксимальном участке тощей наблюдается у крыс со средней стресс-реактивностью по сравнению с животными с низкой и, особенно, высокой стресс-реактивностью (различия между группами достигают 62 %), а в дистальном участке тощей кишки и подвздошной кишке выявлена тенденция к повышению активности сахаразы у высоко реактивных животных по сравнению с животными со средним и, особенно, низким уровнем реактивности (рис. 2).

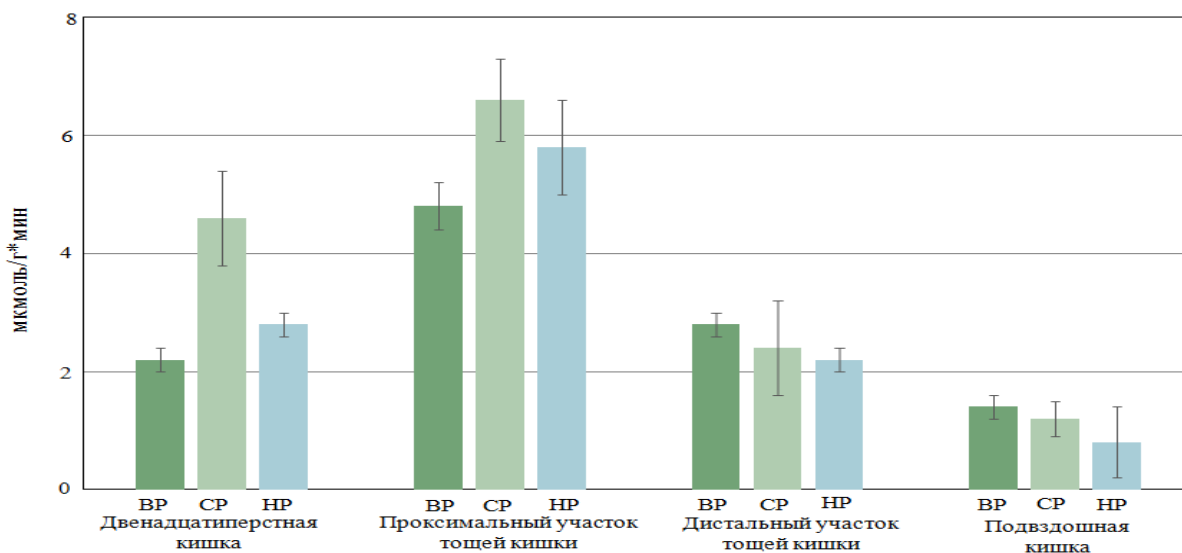


Рис. 2. Особенности активности сахаразы в различных отделах тонкой кишки крыс с разным уровнем конституциональной стресс-реактивности. По оси ординат представлена активность фермента. ВР –

животные с высокой стресс-реактивностью; СР – животные со средней стресс-реактивностью; НР – животные с низкой стресс-реактивностью.

Глюкоамилаза расщепляет молекулы декстринов и крахмала с образованием глюкозы. Распределение активности глюкоамилазы в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности существенно отличается от данных по мальтазе и сахаразе. Наиболее высокая активность глюкоамилазы наблюдается у крыс с высокой стресс-реактивностью во всех отделах тонкой кишки за исключением проксимального участка тощей кишки, где активность глюкоамилазы наиболее высока у животных со средним уровнем стресс-реактивности, а минимальные ее значения наблюдаются у животных с низким уровнем стресс-реактивности (рис. 3).

Следовательно, данные по активности глюкоамилазы соответствуют существующим представлениям об уровнях активности амилолитических ферментов у представителей разных типов конституции. Возможно, это связано с тем, что глюкоамилаза является наиболее активным ферментом в кислой среде. В отличие от других амилаз, α -амилаза наиболее активна в кислой среде (при $\text{pH} = 3$).

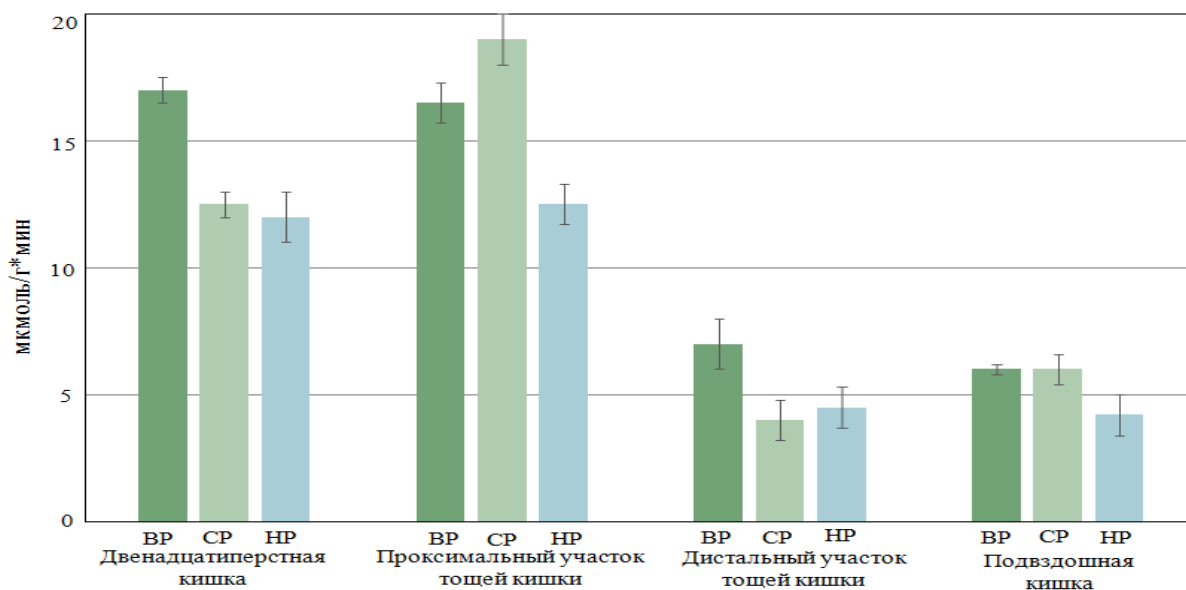


Рис. 3. Особенности активности глюкоамилазы в различных отделах тонкой кишки крыс с разным уровнем конституциональной стресс-реактивности. По оси ординат представлена активность фермента.

ВР – животные с высокой стресс-реактивностью; СР – животные со средней стресс-реактивностью; НР – животные с низкой стресс-реактивностью.

В другой серии экспериментов было проведено исследование одного из ферментов, синтезируемых клетками кишечника и локализованного на апикальной мембране энтероцитов в слизистой оболочке кишечника в разных отделах кишечника – аланинаминопептидазы (ААП). Анализ полученных результатов подтверждает выводы о зависимости активности протеолитических ферментов тонкой кишки от типа конституции. Наиболее высокие значения активности аланинаминопептидазы во всех отделах тонкой кишки зафиксированы у крыс с низкой стресс-реактивностью по сравнению с животными с высокой и средней стресс-реактивностью (различия между группами достигают 38 %, $P < 0.05$), а наиболее низкие – у крыс с высокой стресс-реактивностью за исключением подвздошной кишки. (рис. 4). Следует отметить, что ранее была зафиксирована повышенная общая протеолитическая активность тонкой кишки у крыс с низкой реактивностью [22].

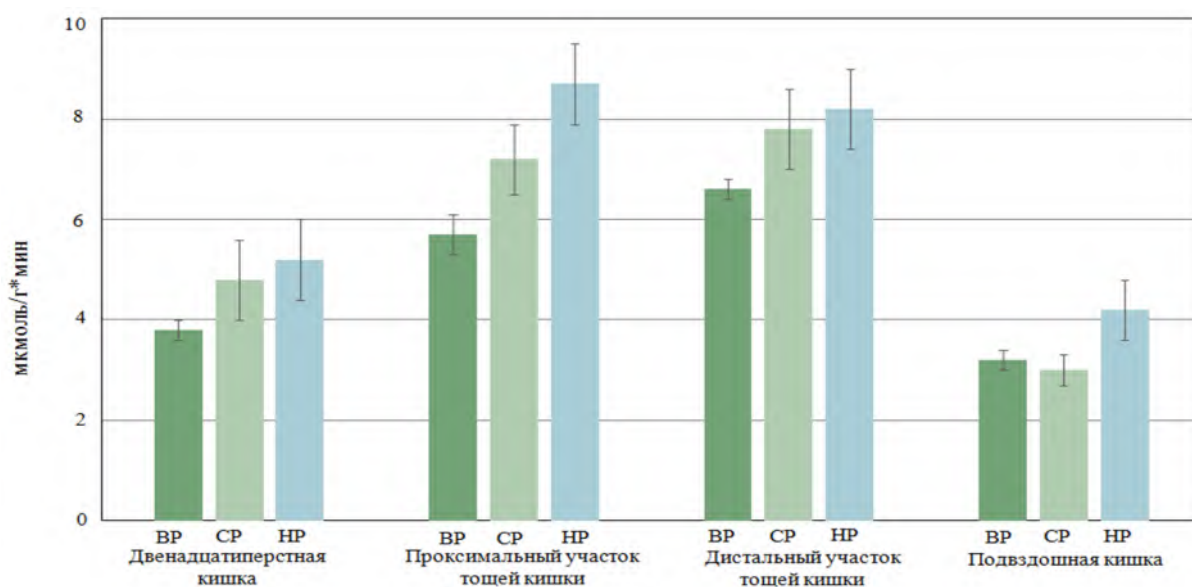


Рис. 4. Особенности активности аланинаминопептидазы в различных отделах тонкой кишки крыс с разным уровнем конституциональной стресс-реактивности. По оси ординат представлена активность фермента. ВР – животные с высокой стресс-реактивностью; СР – животные со средней стресс-реактивностью; НР – животные с низкой стресс-

реактивность.

Поскольку в отношении активности пищеварительных ферментов наиболее существенные различия в проксимальном отделе тощей кишки в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности обнаружены между экспериментальными животными с ее высоким и средним уровнем [23]., то для исследования процесса всасывания моносахаридов в этом отделе тонкой кишки опыты были проведены на этих группах животных. Полученные данные показывают, что начальный уровень всасывания глюкозы в тонкой кишке животных с высоким уровнем конституциональной стресс-реактивности в опытах *in situ* методом *single-pass intestinal perfusion* составил около 9 мкмоль/мин при инициальной концентрации субстрата 25 мМ и чуть более 14 мкмоль/мин при концентрации субстрата 50 мМ, а фруктозы, соответственно – 4,2 и около 2 мкмоль/мин (рис. 5). Величины скорости всасывания моносахаридов в наших опытах близки к полученным ранее другими авторами или даже несколько их превосходят, что само по себе говорит о хорошем функциональном состоянии перфузируемого отрезка кишечника. У крыс со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности скорость всасывания как глюкозы, так и фруктозы заметно выше, причем всасывание фруктозы возрастает в большей степени (в 1,5-1,6 раза), чем всасывание глюкозы (1,3-1,4 раза).

При изучении всасывания моносахаридов из растворов, содержащих их различные концентрации, были получены кинетические кривые всасывания глюкозы и фруктозы в этих условиях (рис. 6 и 7). Характер кинетических кривых всасывания глюкозы, полученных при 6 исходных концентрациях субстрата свидетельствует о преимущественно активном ее всасывании. Как видно из графиков, насыщение транспортной системы глюкозы у животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности происходит при более высокой концентрации глюкозы (75 мМ), чем у животных с высоким уровнем конституциональной стресс-реактивности (50 мМ), что свидетельствует о более высокой мощности системы активного переноса глюкозы апикальной мембраны энтероцита.

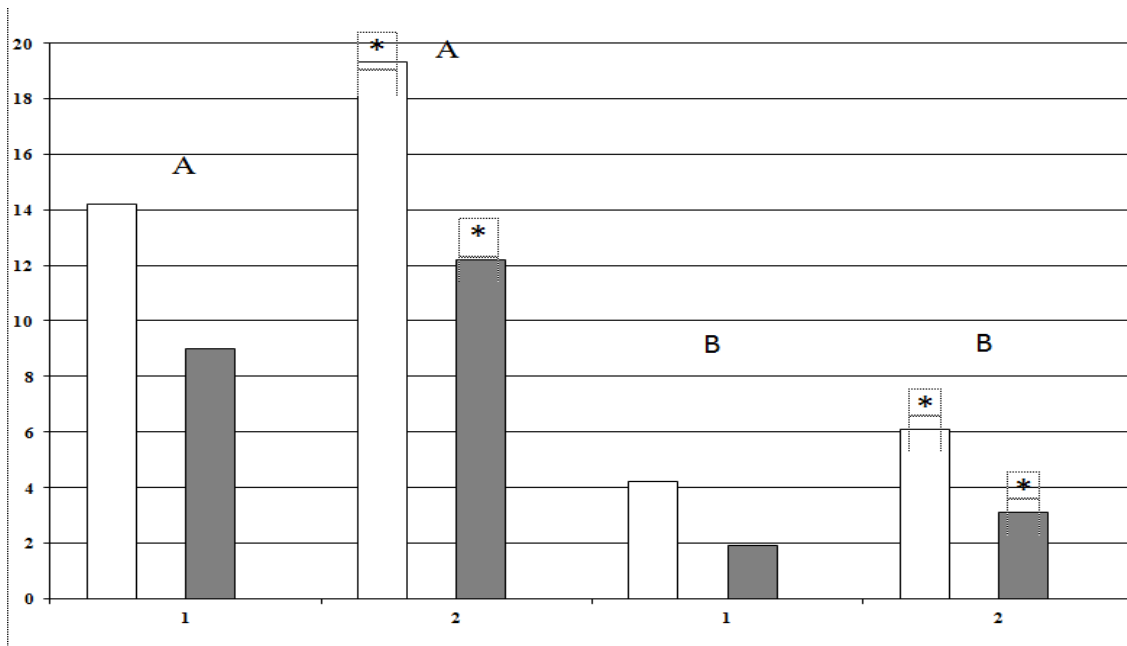


Рис. 5. Всасывание глюкозы и фруктозы в тонкой кишке в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности. По оси ординат – скорость всасывания (мкмоль/мин). А – глюкоза, В – фруктоза. Светлые столбики – концентрация субстрата 50 мМ; темные – 25 мМ. 1 – средний уровень конституциональной стресс-реактивности ; 2 – высокий уровень конституциональной стресс-реактивности; * – достоверные различия по сравнению с контролем ($P < 0,05$).

Обращает на себя внимание и тот факт, что степень повышения всасывания глюкозы у животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности возрастает с ростом инициальной концентрации субстрата. Так, при концентрации субстрата 12,5 мМ не наблюдается достоверной разницы скорости всасывания этого моносахарида между животными с высоким и средним уровнем конституциональной стресс-реактивности, в то время как при высоких концентрациях субстрата коэффициент повышения интенсивности транспортного процесса достигает 1,5. Это также может свидетельствовать о более высокой мощности систем переноса глюкозы и величины абсорбирующей поверхности слизистой оболочки тонкой кишки.

Характер кинетической кривой фруктозы, полученной на основании данных по четырем инициальным концентрациям субстрата, у животных

обеих групп свидетельствует о пассивном характере всасывания этого моносахарида (рис. 7). При всех исходных концентрациях, за исключением наименьшей, скорость всасывания у животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности значительно выше, чем у животных с высоким ее уровнем. Необходимо отметить, что в целом различия между животными с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности несколько более выражены в отношении всасывания фруктозы, чем глюкозы, причем степень изменений транспорта фруктозы у животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности, в отличие от глюкозы, больше при концентрации субстрата в исходном перфузате 25 мМ, чем при более высоких концентрациях. Эти отличия, бесспорно, продиктованы различиями в механизмах всасывания этих моносахаридов и неодинаковой величиной изменений транспортной мощности их систем в условиях диеты с высоким содержанием углеводов

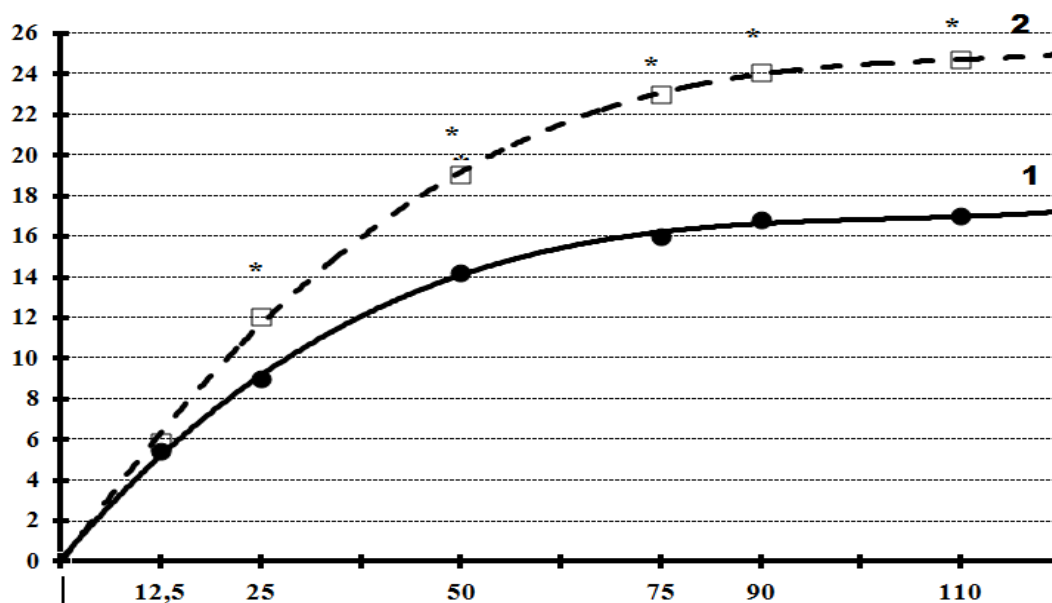


Рис. 6. Кинетика всасывания глюкозы в тонкой кишке в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности. По оси абсцисс — концентрация глюкозы, мМ; по оси ординат — скорость всасывания (мкмоль/мин); 1 — средний уровень конституциональной стресс-реактивности; 2 — высокий уровень конституциональной стресс-реактивности. * — достоверные различия по сравнению с контролем ($P < 0,05$).

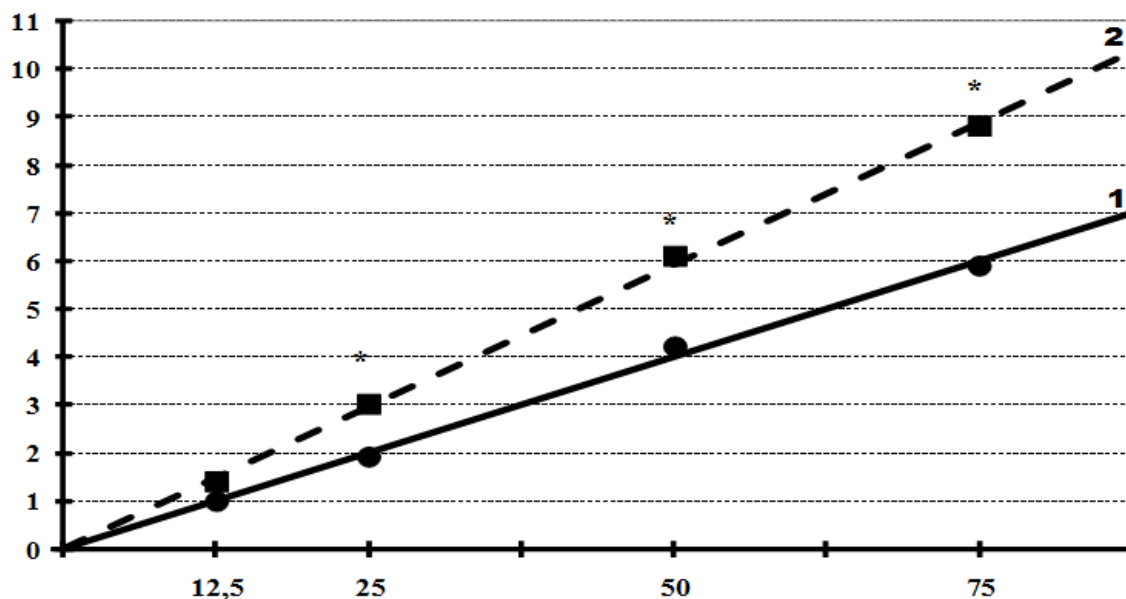


Рис. 7. Кинетика всасывания фруктозы в тонкой кишке в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности. По оси абсцисс – концентрация фруктозы мМ; по оси ординат – скорость всасывания (мкмоль/мин). 1 – средний уровень конституциональной стресс-реактивности; 2 – высокий уровень конституциональной стресс-реактивности. * – достоверные различия по сравнению с контролем ($P < 0,05$).

Исследование всасывания глюкозы в тонкой кишке в присутствии конкурентного ингибитора ее активного транспорта, опосредованного переносчиком SGLT1 – флоридзина (2 мМ) показало, что флоридзин резко снижает скорость всасывания при всех трех инициальных концентрациях субстрата у животных обеих групп (рис. 8), что свидетельствует о ее преимущественно активном всасывании в данных экспериментальных условиях. Необходимо отметить, что у животных со средним уровнем конституциональной реактивности флоридзин тормозит всасывание в большей степени, чем у животных с высоким уровнем конституциональной стресс-реактивности. Эти различия возрастают с ростом исходной концентрации субстрата. Так, при концентрации 75 мМ, флоридзин тормозит интенсивность всасывания глюкозы у животных с высоким уровнем конституциональной стресс-реактивности на 66,8%, а у животных с низким ее уровнем – на 78,1%. Эта существенная разница свидетельствует о том, что

более высокая скорость всасывания глюкозы у животных с высоким уровнем конституциональной стресс-реактивности происходит за счет увеличения мощности системы Na^+ - зависимого транспорта глюкозы апикальной мембраны кишечной клетки, опосредуемой переносчиком SGLT1. Подтвердить это предположение нам позволили расчеты «истинных» (скорректированных с учетом влияния презпителиального слоя) кинетических констант активного транспорта глюкозы на основании данных кинетики всасывания глюкозы и результатов исследования скорости всасывания глюкозы в тонкой кишке под влиянием флоридзина. Результаты приведены в таблице 1.

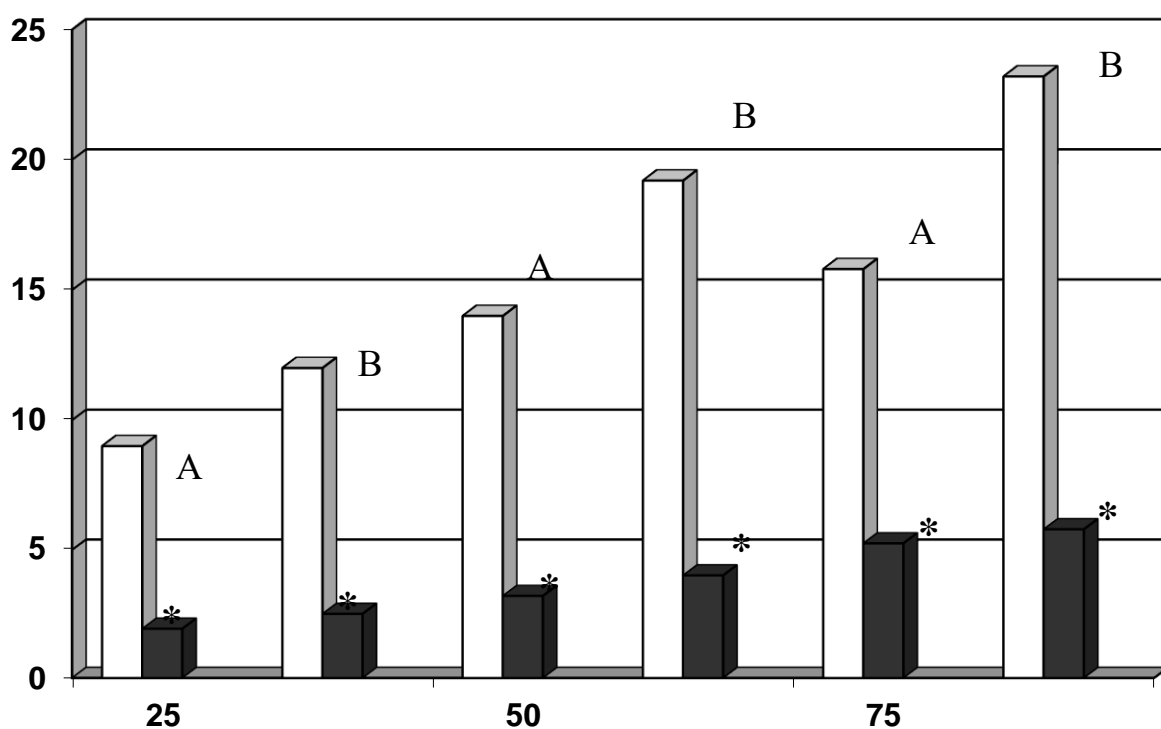


Рис. 8. Всасывание глюкозы в тонкой кишке под влиянием флоридзина в зависимости от уровня конституциональной стресс-реактивности. По оси абсцисс – концентрация глюкозы, мМ; по оси ординат – скорость всасывания (μмоль/мин). А – средний уровень конституциональной стресс-реактивности; В – высокий уровень конституциональной стресс-реактивности. * – достоверные различия под влиянием флоридзина ($P < 0,05$).

Кинетические константы активного транспорта глюкозы и константа пассивной диффузии в тонкой кишке животных с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности

Параметры	Высокий уровень	Средний уровень
Максимальная скорость транспорта (J_{\max} , мкмоль/мин/см)	0,70±0,08	0,92±0,09*
Константа Михаэлиса (K_t , мМ)	2,97±0,57	2,54±0,64
Константа скорости ненасыщаемого всасывания (K_d , мл/мин/см)	0,0035±0,00045	0,0021±0,0003*
Коэффициент эффективности (мощность) системы активного транспорта глюкозы (J_{\max}/K_t)	0,23±0,07	0,36±0,08*

Примечание. В расчете на 1 см длины перфузируемого отрезка кишечника. * - достоверные различия между животными с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности.

Таким образом, у животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности по сравнению с животными с высоким ее уровнем происходит значимое повышение такой важнейшей константы активного всасывания глюкозы, как максимальная скорость транспорта (J_{\max}), существенное снижение константы скорости ненасыщаемого всасывания (K_d); константа Михаэлиса (K_t) достоверно не меняется. Отмечена лишь тенденция к ее снижению. Следовательно, у животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности наблюдается повышение коэффициента эффективности, или мощности, (J_{\max}/K_t) активного транспорта глюкозы через апикальную мембрану кишечной клетки более чем в 1,5 раза. Полученные результаты свидетельствуют, что основную роль в адаптивной

перестройке процесса всасывания глюкозы к уровню конституциональной стресс-реактивности играет система активного транспорта, опосредуемая переносчиком SGLT1.

Выводы

1. Обнаружены существенные различия в активности пищеварительных ферментов (карбогидраз - мальтазы, сахаразы, глюкоамидлазы и протеазы аланинаминопептидазы) слизистой оболочки тонкой кишки у крыс с различным уровнем конституциональной стресс-реактивности, что демонстрирует наличие связи между генетически детерминированной стресс-реактивностью организма и пищеварительной функцией тонкой кишки.

2. Наиболее высокая активность глюкоамилазы наблюдается у крыс с высокой стресс-реактивностью в отделах тонкой кишки за исключением проксимального участка тощей кишки, где активность глюкоамилазы наиболее высока у крыс со средней стресс-реактивностью, а минимальные ее значения наблюдаются у животных с низкой стресс-реактивностью.

3. Наиболее высокая активность мальтазы в отделах тонкой кишки за исключением подвздошной кишки наблюдалась у крыс со средним уровнем стресс-реактивности по сравнению с животными с высоким и низким уровнем стресс-реактивности, при этом у животных с высокой и низкой стресс-реактивностью значения активности мальтазы близки. В подвздошной кишке наибольшая активность мальтазы зафиксирована у крыс с высокой стресс-реактивностью.

4. Наиболее высокая активность сахаразы в двенадцатиперстной кишке и проксимальном участке тощей кишки наблюдается у крыс со средним уровнем стресс-реактивности по сравнению с животными с низким и, особенно, высоким уровнем стресс-реактивности (различия между группами достигают 62 %, $P < 0.05$), а в дистальном участке тощей кишки и подвздошной кишке выявлена тенденция к повышению активности сахаразы

у крыс с высокой стресс-реактивностью по сравнению с животными с высокой и, особенно, низкой стресс-реактивностью.

5. Наиболее высокие значения активности аланинаминопептидазы во всех отделах тонкой кишки зафиксированы у крыс с низкой стресс-реактивностью по сравнению с животными с высокой и низкой стресс-реактивностью (различия между группами достигают 38 %, $P < 0.05$), а наиболее низкие – у крыс с высокой стресс-реактивностью за исключением подвздошной кишки.

6. У животных со средним уровнем конституциональной стресс-реактивности наблюдается более высокая интенсивность всасывания глюкозы и фруктозы по сравнению с животными с высокой стресс-реактивностью.

7. Основную роль в адаптивной перестройке процесса всасывания глюкозы к уровню конституциональной стресс-реактивности играет система активного транспорта, опосредуемая переносчиком SGLT1.

8. Полученные данные подтверждают представления о существенных особенностях пищеварительно-транспортных процессов в тонкой кишке у представителей разных конституциональных типов, которые необходимо учитывать при разработке саногенного питания, индивидуализации подходов при профилактике и коррекции нарушений деятельности пищеварительных органов.

Цитированная литература

1. **Вайдо, А. И.** Селектированные линии крыс с высоким и низким порогом возбудимости: модель для изучения дезадаптивных состояний, зависимых от уровня возбудимости нервной системы / А. И. Вайдо, Н. В. Ширяева, М. Б. Павлова и др. – Текст : электронный // Лабораторные животные для научных исследований, 2018, № 3, с. 12-22. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/selektirovannyye-linii-krys-s-vysokim-i-nizkim-porogom-vozbudimosti-model-dlya-izucheniya-dezadaptivnyh-sostoyaniy-zavisimyh-ot/viewer> (дата обращения: 18.04.2024).

2. **Дюжикова, Н. А.** Геном и стресс-реакция у животных и человека / Н. А. Дюжиков, Е. В. Даев. – Текст : электронный // Экологическая генетика, 2018, т. 16, № 1, с. 4-26. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/genom-i-stress-reaktsiya-u-zhivotnyh-i-cheloveka/viewer> (дата обращения: 19.04.2024).

3. **Фурдуй, Ф. И.** Предпосылки и основные положения санокреатологической теории питания человека. II. Постулаты санокреатологической теории питания / Ф. И. Фурдуй, В. К. Чокинэ, В. Ф. Фурдуй и др. – Текст : электронный // Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţele vieţii, 2011, nr. 1, p. 4-14. – URL: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Predposilki%20i%20osnovie%20polojenie%20sa%20nocratologiceskoi%20teorii%20celoveka.pdf. (дата обращения 19.04.2024).

4. **Фурдуй, Ф. И.** Стратегия создания теории и практики санокреатологического питания. В: Фундаментальные и прикладные аспекты физиологии пищеварения и питания / Ф. И. Фурдуй, В. К. Чокинэ, В. Ф. Фурдуй и др. – Текст : электронный // Сборник материалов Всероссийского симпозиума с международным участием, посвященного 90-летию со дня рождения академика А. М. Уголева. Санкт-Петербург, 2016, с. 116-118.- URL: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/%2B2_%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B0%D1%82....pdf, (дата обращения 22.04.2024).

5. **Николаев, В. Г.** Использование антропологического подхода в клинической медицине. В: Актуальные проблемы морфологии. – Текст : электронный // Красноярск: Изд-во КрасГМА, 2008. с. 93–95. – URL : https://www.researchgate.net/publication/43199253_Constitution_of_subject_in_the_aspect_of_the_individualization_of_the_technology_of_stereotaxic_operations_with_chronic_stenoses_of_the_larynx_instant_analysis (дата обращения:23.04.2024).

6. **Baek T.H.** A correlation research of digestion according to Sasang constitution. / T.H. Baek, J.R. Choi, S.S. Park. – Текст : электронный // Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2004, nr. 16, p. 112–119. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3176432/> (дата обращения 24.04.2024).

7. **Baek T. H.** A correlation research of appetite and dining habits according to Sasang constitution. / T. H. Baek, S. S. Park. – Текст : электронный // Journal of Korean Oriental Medicine. 2004, vol. 25, p. 77–86. – URL: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/263752/> (дата обращения 24.04.2024).

8. **Lee J.** Biopsychological and pathophysiological features of Cold-Heat subgroup of Sasang typology with Sasang Digestive Function Inventory, Sasang Personality Questionnaire and Body Mass Index / J. Lee, S.Y. Han, M. Hwang et al. – Текст : электронный // Integr Med Res. 2018, vol. 7, nr. 1, p. 68-76. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213422017301531> (дата обращения 28.04.2024).

9. **Lee J.** Suggestion of new possibilities in approaching individual variability in appetite through constitutional typology: a pilot study. / J. Lee, H. Shin, K.-S. Kim- Текст : электронный // BMC Complement Altern. Med. 2012. nr. 12. p. 122. – URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3502388/> (дата обращения 30.04.2024).

10. **Park S.** Association of CCK(1) Receptor Gene Polymorphisms and Irritable Bowel Syndrome in Korean / J. Rew, S. Lee et al. – Текст: электронный // J. Neurogastroenterol. Motil. 2010. vol.16. nr. 1. p. 71–76. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20535329/> (дата обращения 01.05.2024).

11. **Григорович, М.А.** Секреторная функция и морфологические особенности слизистой оболочки желудка у людей разных типов телосложения – Текст : электронный // Автореф. дисс. канд. биол. наук. Курган, 2003. – URL : <http://www.dslib.net/fiziologia/sekretornaja-funkcija-i-morfologicheskie-osobennosti-slizistoj-obolochki-zheludka-u.html> (дата обращения: 03.05.2024).

12. **Косолапов, О. Н.** Влияние различного уровня двигательной активности и соматотипа на секреторную функцию желудка и поджелудочной железы. – Текст : электронный // Автореф. дисс. канд. биол. наук. Курган, 1999. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000220221?ysclid=lw9ase37e1910968076> (дата обращения:23.04.2024).

13. **Груздков, А.А.** Оценка уровня всасывания глюкозы в тонкой кишке крыс

различных линий в естественных условиях /А. А. Груздков, Ю. В. Дмитриева, А. С. Алексеева и др. – Текст : электронный // Журнал эволюционной биохимии и физиологии, 2018, т. 54, № 4, с. 271–277. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/kosvennaya-otsenka-urovnya-vsasyvaniya-glyukozy-v-tonkoj-kishke-krysv/viewer> (дата обращения:03.05.2024).

14. **Савочкина, Е. В.** Структурные и функциональные параметры кишечника у крыс с различной возбудимостью нервной системы / Е. В. Савочкина, Ю. В. Дмитриева, М. Б. Павлова и др. – Текст : электронный // Интегративная физиология, 2022, Том 3, № 1, с. 110-117. – URL: <https://intphysiology.1ru/index.php/main/article/view/151/120> (дата обращения: 05.05.2024).

15. **Струтинский, Ф. А.** Влияние рационов для астеника на активность протеолитических ферментов тонкого кишечника / Ф. А. Струтинский, В. А. Шептицкий, Г. В. Золоторева и др. – Текст : электронный // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2017, т. 27, № 5, Приложение № 50, с. 34. – URL: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/109-111_25.pdf (дата обращения 05.05.2024).

16. **Hotoleanu C.** Genetic determination of irritable bowel syndrome / C. Hotoleanu, R. Pop, A. P. Trifa et al. – Текст : электронный // World J. Gastroenterol. 2008. vol. 14. nr. 4. p. 6636-6640. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2773304/> (дата обращения 8.05.2024).

17. **Huang, S.-C.** Attenuation of Long-Term Rhodiola rosea supplementation on exhaustive swimming-evoked oxidative stress in the rat. – Текст : электронный // Chinese Journal of Physiology. 2009. vol. 52. nr. 5. p. 316-324. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20034236/> (дата обращения 10.05.2024).

18. **Уголев, А. М.** Определение активности инвертазы и других дисахаридаз / А. М. Уголев, Н. Н. Иезуитова – Текст : электронный // В кн.: Исследование пищеварительного аппарата у человека. Л.: Наука, 1969. С. 192-196.–URL: https://www.researchgate.net/publication/273913254_Vlianie_skorosti_nagreva_vody_na_terminustojcivost_i_pisevaritelnye_karbohidrazy_karpa_Cyprinus_carpio_L_v_razlicnye_sezony_goda_Vestnik_AGTU_Seria_Rybnoe_hozajstvo_2011_No_1_S_82-86 (дата обращений 10.05.2024).

19. **Уголев, А. М.** На пути к исследованию мембранного гидролиза и транспорта при физиологических условиях. В: Мембранный гидролиз и транспорт. Новые данные и гипотезы. – Текст : электронный // Л. Наука, 1986, с. 139–166. – URL: <https://opac.flib.sci.am/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=39356> (дата обращения: 10.05.2023).

20. **Громова, Л. В.** Кинетические параметры гидролиза мальтозы и всасывания глюкозы в тонкой кишке крыс в хронических опытах / Л. В. Громова, Ал. А. Груздков, А. А. Груздков – Текст : электронный // Российский физиол. журн. им. И. М. Сеченова, 2002, т. 88, № 4, с. 510-518. – URL: <https://www.dissercat.com/content/vsasyvanie-produktov-gidroliza-belkov-i-uglevodov-mekhanizmy-i-regulyatsiya> (дата обращения: 10.05.2023).

21. **Fischer J.** Enzymatic determination of glucose. I. Method and optimal reaction conditions / J. Fischer, V. Chromy, J. Voznicek – Текст: электронный // Biochemia clinica Bohemoslovaca, 1981, vol. 10, nr. 1. p. 41-45. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0009898183900827> (дата обращения: 10.05.2023).

22. **Шептицкий, В. А.** Активность пищеварительных протеиназ у крыс с высоким уровнем стрессореактивности в зависимости от структуры рациона / В. А. Шептицкий, Ф. А. Струтинский, В. Н. Строкова и др. – Текст : электронный // В: Инфекция, иммунитет и фармакология. 2019, № 2, с. 356-357. – URL: https://assets.uzsci.uz/edition/file/20191010043242_%E2%84%962%202019.pdf (дата обращения 11.05.2024).

23. **Kellett G.L.** The diffusive component of intestinal glucose absorption is mediated by the glucose-induced recruitment of GLUT2 to the brush-border membrane / G. L. Kellett, P. A. Helliwell – Текст: электронный // Biochem. J., 2000, nr. 3, p. 155–162. – URL:

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 347

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ
ПРОДАЖИ ТОВАРОВ В ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ
РЕСПУБЛИКЕ**

В. Е. Гончаренко, О. В. Флоря

Определена правовая регламентация дистанционной торговли на территории Приднестровья. Выявлены факторы, способствующие развитию онлайн-продаж, а также обнаружены проблемы, возникающие при осуществлении онлайн-торговли, при заключении и исполнении договоров купли-продажи дистанционным способом. Указаны нововведённые поправки в законодательство ПМР о дистанционном способе продажи товаров, приведены права и гарантии потребителей. Сформулированы общие выводы.

Ключевые слова: *дистанционный способ продаж, онлайн-торговля, интернет, товар, договор, продавец, потребитель.*

**LEGAL REGULATION OF THE REMOTE SALE OF GOODS IN
THE PRIDNESTROVIAN MOLDAVIAN REPUBLIC**

V. E. Goncharenko, O. V. Floria

The legal regulation of distance trading in the territory of Transnistria has been determined. The factors contributing to the development of online sales have been identified, as well as problems encountered in the implementation of online trading, when concluding and executing sales contracts remotely. The new amendments to the legislation of the PMR on the remote method of selling goods are indicated, the rights and guarantees of consumers are given. General conclusions are formulated.

Keywords: *remote sales method, online trading, Internet, product, contract, seller, consumer.*

Дистанционный способ продаж становится всё более востребованным и набирает стремительный темп, поскольку значительно ускоряет процесс выбора нужного товара и экономит время покупателя, а для продавцов онлайн-торговля удобна отсутствием необходимости увеличения штата сотрудников, содержания торгового зала и, как следствие, позволяет значительно сократить постоянные издержки.

Перспективы развития Интернет-торговли в Приднестровье весьма многообещающие. Для их расширения существует большинство элементов инфраструктуры, способствующих поддержке дистанционной торговли:

1. Качественный интернет на всей территории Приднестровья;
2. Компактность Республики. Так, в течение суток товар может быть доставлен в любую точку страны;
3. Наличие нескольких платежных систем таких как: платежная система OPS Pay – для юридических лиц, услуга Интернет-банк - для физических и юридических лиц;
4. Низкие цены на трафик;
5. Растущая грамотность населения;
6. Возрастающая потребность в появлении такой услуги, как доставка товара «до двери покупателя» [1, с. 5].

Интернет-торговля в Приднестровье на сегодняшний день находится только на этапе зарождения, однако пользуется спросом и демонстрирует повышенный интерес к себе. Пандемия коронавируса внесла значительные коррективы в торговлю, сподвигнув граждан к стремительному переходу на онлайн-шоппинг. Полноценное обеспечение безопасности населения стало невозможным при наличии только офлайн-продаж, требующих выхода из дома и скопления масс в общественных местах. Таким образом, произошла быстрая адаптация покупателя к новым дистанционным способам приобретения товаров и сформировалась устойчивая необходимость – покупка товаров в Интернете.

Тенденции нового века, осложняющиеся процессы развития общественных отношений требуют соответствующего правового регулирования. Структурные трансформации экономики и социальной сферы объективно создают условия, при которых существующие традиционные институты уже не в состоянии адекватно отвечать на возникшие потребности общества в урегулировании этих общественных отношений. В такой ситуации возникает явление институциональной недостаточности [2, с. 12]. Сегодня процесс институциональной недостаточности отчётливо проявлен в

области договорных отношений в Интернете. Институт «договора» гражданского права требует дополнений теоретической основы и понятийного аппарата для возможности расширенного толкования «Интернет-торговли». В том числе необходимо усовершенствование законодательства, регламентирующего порядок осуществления онлайн-продаж, и введение соответствующих дефиниций.

Дистанционный способ продажи товаров в Приднестровской Молдавской Республике сегодня подробно регламентирован многими нормативно-правовыми актами. Среди них: Гражданский Кодекс ПМР, Закон ПМР «О защите прав потребителей», Закон ПМР «О внутренней торговле», Закон ПМР «Об информации», Закон ПМР «О сертификации», Закон ПМР «О рекламе» и другие.

В свете длительных обсуждений в законодательство ПМР были внесены изменения, вводящие понятие дистанционной торговли и определяющие правила её осуществления. 27 декабря 2023 года Президент ПМР Вадим Николаевич Красносельский подписал поправки в Гражданский кодекс, в Закон «О внутренней торговле» и в Закон «О защите прав потребителей». Эти изменения устанавливают порядок продажи товаров дистанционным способом [3].

Пункт 1 статьи 22-2 Закона ПМР «О защите прав потребителей» [4], часть 2 пункта 2 статьи 18 Закона ПМР «О внутренней торговле» [5] и пункт 2 статьи 514 Гражданского Кодекса ПМР [6] дают общее определение «дистанционного способа продажи товара»: это способ продажи товара, при котором договор розничной купли-продажи заключается на основании ознакомления потребителя с предложенным продавцом описанием товара способами, исключающими возможность непосредственного ознакомления потребителя с товаром либо образцом товара при заключении такого договора. Изучение покупателем приобретаемого им товара возможно с помощью каталогов, проспектов, буклетов, фотоснимков, средств телевизионной, почтовой связи, радиосвязи и сети Интернет.

Главная особенность такой торговли в том, что, заключая сделку, ни покупатель, ни продавец непосредственно не вступают в контакт, не видят друг друга. Заключение сделки осуществляется в электронной форме, как правило, путем акцепта покупателем размещенной на специальном интерактивном веб-сайте продавца (Интернет магазине) публичной оферты. Например, в знак принятия оферты покупатель нажимает курсором на необходимую зону на сайте продавца, оформленную в виде кнопки, и заполняет открывшуюся на экране электронную заявку [7, с. 69]. В данном случае покупатель полагается на публичную оферту продавца, представленную в сети Интернет и содержащую сведения о товарах. Причём, в соответствии со статьёй 450 ГК ПМР, в этот момент договор уже считается заключенным – по сути совершения покупателем фактических действий, свидетельствующих о его намерении, желании и волеизъявлении приобрести товар (выражение акцепта).

Итак, согласно пункту 2 статьи 511 ГК ПМР демонстрация образцов товаров или представление о них сведений в глобальной сети Интернет признается публичной офертой независимо от того, указаны ли цена и другие существенные условия договора. Исключение составляет случай, когда продавец явно определил, что соответствующие товары не предназначены для продажи. При этом каталоги товаров не являются рекламой, а представляют собой оферту для заключения договора продажи товара дистанционным способом [8, с. 141].

Пункт 1 статьи 18 Закона ПМР «О внутренней торговле» уточняет, что потребитель имеет право требовать от организации розничной торговли продажи ему выставленных в Интернете товаров, за исключением тех, что выставлены промышленными организациями для изучения спроса.

Законодатель в пункте 2 статьи 22-2 Закона ПМР «О защите прав потребителей» обязывает продавца до заключения договора по требованию потребителя предоставлять информацию о товаре: 1) об основных потребительских свойствах товара; 2) о стране происхождения товара; 3) о наименовании продавца; 4) о цене и условиях приобретения товара; 5) о его

доставке; 6) о сроке службы; 7) о сроке годности и гарантийном сроке; 8) о порядке оплаты товара; 9) о сроке, в течение которого действует предложение о заключении договора.

По российским законам обязательно предоставление информации о сроках и процедуре возврата товара, которую продавец должен сообщить покупателю при передаче заказа. Согласно приднестровскому законодательству, это положение компенсируется нормой, установленной пунктом 2 статьи 18 Закона ПМР «О внутренней торговле», где указано, что договоры розничной купли-продажи считаются заключенными, если между сторонами достигнуто согласие относительно условий, на согласовании которых настаивает хотя бы одна из сторон. Следовательно, для того, чтобы считать договор заключённым, а впоследствии признавать действительным, помимо акцепта на оферту, необходимо согласовать все интересующие стороны условия.

В то же время пунктом 4 статьи 514 Гражданского Кодекса ПМР предусмотрен немотивированный отказ покупателя от исполнения дистанционного договора розничной купли-продажи после получения недовольственного товара надлежащего качества. У потребителя возникает лишь обязанность возместить продавцу необходимые расходы, понесенных в связи с совершением действий по исполнению договора: покупатель обязан возместить продавцу затраты по доставке и осуществить самостоятельно доставку товара обратно продавцу за свой счёт либо оплатить её.

Данная сфера отношений, помимо всех имеющихся преимуществ, не лишена характерных для неё проблем.

В ноябре 2023 года в ходе принятия поправок в нормативно-правовые акты о дистанционном способе продажи товаров (ГК ПМР, Закон ПМР «О защите прав потребителей» и Закон ПМР «О внутренней торговле») представитель Правительства ПМР, представляя законодательную инициативу на пленарном заседании, отметил, что в настоящее время в службе государственного надзора Министерства юстиции ПМР фиксируют

жалобы, которые поступают на продавцов, работающих в сфере дистанционной торговли. Чаще всего жалобы поступают на отказ продавца обменять не подошедший по размеру товар и на отсутствие достоверной информации о товаре до покупки [9]. На данный момент это две самые главные животрепещущие проблемы Интернет-торговли ПМР.

Пункт 3 статьи 22-2 Закона ПМР «О защите прав потребителей» подчёркивает, что потребитель не только может отказаться от исполнения дистанционного договора, но и вправе обменять недовольственный товар надлежащего качества, если он ему не подошёл. При отказе потребителя от товара продавец обязан вернуть ему уплаченную денежную сумму не позднее трёх дней со дня предъявления требования о возврате. Требование потребителя об отказе от товара направляется продавцу любым доступным способом.

Возврат продавцу недовольственного товара надлежащего качества возможен в случае, если: 1) указанный товар не был в употреблении; 2) сохранён его товарный вид; 3) сохранены потребительские свойства; 4) имеются фабричные ярлыки, пломбы; 5) сохранён товарный/кассовый чек или документ, подтверждающий факт покупки указанного товара. Отсутствие у потребителя товарного/кассового чека не лишает его возможности ссылаться на другие доказательства приобретения товара у данного продавца. Доказательствами покупки товара, приобретенного дистанционным путём, могут служить выписка с банковского счета об авторизации и о совершении транзакции с указанием получателя платежа, итоги дебетовых и кредитовых операций, а также иные документы, подтверждающие перевод денежных средств [8, с. 141].

Потребителю предоставляется возможность обмена в течение четырнадцати дней, не считая дня покупки.

Потребитель не вправе отказаться от товара надлежащего качества, имеющего индивидуально-определённые свойства, если этот товар может быть использован исключительно приобретающим его покупателем.

При прецедентах с возвратом товаров, обладающих индивидуально-определёнными свойствами, возникает вопрос о степени индивидуализации вещи. Так как в гражданском обороте вещь может быть индивидуальной не по каким-то законодательно установленным признакам, а по намерению и интересам сторон, нельзя дать и общего понятия индивидуальной вещи [10, с. 254].

Деление вещей на индивидуально-определённые и определённые родовыми признаками уходит своими корнями в римское право, когда значение отнесения вещи к той или иной категории выступало в различном решении вопроса о риске случайной гибели вещи. Если вещь рассматривалась участниками правоотношения, как родовая, то она считалась юридически не подверженной гибели, ибо всегда могла быть заменена другой однородной ей. Отсюда правило – род не погибает. В случае же гибели индивидуально определенной вещи, лицо не могло её заменить [11, с. 560].

При соотношении двух классификаций вещей некоторые авторы отождествляют индивидуальные с незаменимыми, а родовые с заменимыми, другие же проводят между ними различие по иным основаниям. Д. В. Дождев отмечает принципиально различные концептуальные основания деления вещей: «Значимость индивидуальных вещей определяется особой печатью личности их хозяина, тогда как родовых, не имеющих подобной субъективно насыщенной связи с личностью хозяина, определяется по их родству и количеству. ...заменимость может служить определением родовых вещей только с субъективной точки зрения» [12, с. 313].

А. П. Сергеев также указывает на то, что деление вещей на индивидуальные и родовые связано не только с их естественными свойствами, но и с используемыми в гражданском обороте способами их индивидуализации, а так как наряду с уникальными вещами индивидуальная определённость может быть признана за любой вещью, выделенной из массы однородных вещей, то получается, что данная классификация связана с естественными свойствами уникальных вещей, а также с фактическими

действиями участников гражданского оборота, выделяющих все иные вещи из массы однородных вещей [13, с. 177].

Итак, индивидуально-определённый товар – это такой товар, который с малой долей вероятности подойдёт иному покупателю, кроме как тому, кто его заказал. Но важно помнить, что вопрос о степени индивидуализации товаров разрешается всегда, исходя из непосредственного случая. В качестве примеров можем привести: кабельный шнур, обрезанный под длину, указанную покупателем. Если, например, эта длина составит 70 см, то вряд ли шнур такой длины понадобится кому-то ещё и, соответственно, можно предполагать такой товар индивидуально-определённым. Или же, например, компьютерный блок: сам по себе блок не считается индивидуально-определённым товаром, однако если его оформить, сконструировать, разрисовать по дополнительному заказу покупателя, то это уже товар, обладающий индивидуально-определёнными свойствами под конкретного покупателя. Сюда же входят: арт-объекты; мебель, пластиковые окна, изготавливаемые под нестандартные размеры; изделия на которых потребитель просит сделать надписи.

Что же касается проблемы с достоверной и полной информацией, на которую покупатель имеет право, то следует отметить, что ненадлежащей является информация – недостоверная или недостаточно полная.

Л. Махонина отмечает, что «около 80 % реального товарооборота при дистанционной торговле приходится на анонимных продавцов, в связи с чем информация о продавце вообще не представляется или представляется в виде абонентского ящика, что не позволяет идентифицировать продавца и определить надлежащего ответчика по делу» [14, с. 13].

Если гражданину не предоставлена возможность незамедлительно при заключении договора получить надлежащую информацию о товаре, то согласно пункту 1 статьи 9 Закона ПМР «О защите прав потребителей» потребитель вправе потребовать от продавца возмещения убытков, причиненных необоснованным уклонением от заключения договора. А если договор уже заключен, а покупателю была предоставлена ложная или

недостаточная информация, то потребитель вправе в разумный срок расторгнуть его и потребовать возврата уплаченной за товар суммы и возмещения других убытков. Сам по себе потребитель не обязан иметь какие-либо специальные познания о своем приобретении [15].

Подводя итоги, и, учитывая возникающие в Приднестровье проблемы с предоставлением информации о товаре и требованиях на этот счёт закона, по нашему мнению, следует обратить внимание на интернет площадку, носящую название «Instagram», через которую большинство индивидуальных предпринимателей и субъектов малого бизнеса Приднестровья реализуют свою продукцию, товары и оказывают услуги. Если промониторить аккаунты индивидуальных предпринимателей ПМР в сети «Instagram», то можно заметить, что практически никто из них не предоставляет достаточной информации о товаре, кроме цены и материала в лучшем случае. Таким образом, потребитель оказывается в неведении.

Следует учитывать ещё и тот факт, что не каждый покупатель надлежащим образом осведомлён о своих правах как потребителя и знаком с нормами Закона ПМР «О защите прав потребителей». Полагаем, что в данный момент, когда фактически весь малый бизнес и все предприниматели Республики перешли на использование интернет-площадки «Instagram» в качестве маркетплейса, эта проблема становится достаточно яркой и актуальной, требующей разрешения. Считаем необходимым обязать положениями закона предпринимателей всё-таки указывать необходимую информацию о товаре, дабы не вводить покупателей в заблуждение.

Обратим внимание и на тот факт, что законодательство Российской Федерации в статье 495 Гражданского Кодекса категорично обязывает продавца предоставить покупателю необходимую и достоверную информацию о товаре, предлагаемом к продаже, тогда как Закон ПМР «О защите прав потребителей» считает предоставление информации обязательным в силу требования самого покупателя. Однако если потребитель не должен иметь специальных познаний о товаре, то каким образом он сможет затребовать нужные сведения самостоятельно? Считаем

верным, вне зависимости от запросов покупателей обязать продавцов предоставлять до заключения договора все важные данные о товарах.

Цитированная литература

1. **Ганин, Ю. Г.** Методические рекомендации по организации онлайн торговли в Приднестровье / Ю. Г. Ганин, П. С. Татаров, С. А. Несмеянов – Тирасполь, 2020. – С. 5–Текст : непосредственный.
2. **Каверин, К. В.** Сущность и основные параметры институциональной недостаточности как категории современного права // Современное право. – 2009. – № 1. – С. 12. – Текст : непосредственный.
3. Правила интернет-торговли в ПМР // СПРАВОЧНИК ПРИДНЕСТРОВЬЕ 2024: 1998-2024, Бизнес-портал Приднестровья. URL: <https://pmr.md/news/item?id=08dc0d27-822e-80a2-5a08-b249350bbd95> (дата обращения: 08.04.2024). – Текст : электронный.
4. Закон ПМР от 7 февраля 1995 года «О защите прав потребителей» (тек. ред. на 26.01.24г.) (СЗМР 95-1) – Текст : непосредственный.
5. Закон ПМР от 22 июля 1999 года № 189-3 «О внутренней торговле» (тек. ред. на 26.01.24г.) (СЗМР 99-3) – Текст : непосредственный.
6. Гражданский кодекс ПМР от 19 июля 2002 года N 164-3-III (тек. ред. на 27.01.24г.) (часть вторая-третья) (САЗ 02-29) – Текст : непосредственный.
7. **Дмитриева, М. В.** Дистанционный способ продажи товаров: некоторые аспекты защиты прав потребителей / М. В. Дмитриева // Перспективы государственно-правового развития России в XXI веке : Материалы Всероссийской научно-теоретической конференции адъюнктов, курсантов и слушателей вузов МВД России, аспирантов и студентов образовательных организаций, посвященной 55-летию Ростовского юридического института Министерства внутренних дел Российской Федерации, Ростов-на-Дону, 19 апреля 2016 года. Том Часть 2. – Ростов-на-Дону: Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2016. – С. 68-71. – EDN WFIFVD. – Текст : непосредственный.
8. **Солопова, Е. Н.** Теоретические основы договора дистанционной купли-продажи / Е. Н. Солопова // Молодой ученый. – 2021. – № 40(382). – С. 139-143. – EDN YLLLBL – Текст : непосредственный.
9. Верховный Совет Приднестровской Молдавской Республики: официальный сайт. – Тирасполь. – URL: <https://vspmr.org/news/supreme-council/osobennosti-distantionnoy-torgovli-propishut-na-urovne-zakona.html> (дата обращения: 08.04.2024). – Текст : электронный.
10. **Поспелов, А. В.** Проблема объекта вещного права / А. В. Поспелов, К. Р. Гинойн // Современные проблемы права глазами молодых ученых: Сборник статей участников Международной научно-практической конференции, Арзамас, 05 апреля 2019 года / Научные редакторы В.Ю. Толстолицкий, В.А. Юматов, В.А. Колосова. – Арзамас: Арзамасский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", 2019. – С. 253-255. – EDN VSAGLV – Текст: непосредственный.
11. **Новицкий, И. Б.** Римское частное право: Учебник / И. Б. Новицкий, И. С. Перетерский. – Москва: Юриспруденция, 1999. – 560 с.– Текст: непосредственный.
12. **Дождев, Д.В.** Римское частное право. – Москва 1996. – С. 313–314 – Текст : непосредственный.

13. **Сергеев, А. П.** Гражданское право / под ред. А.П. Сергеева, Ю.К. Толстого. Ч. 1. – М., 1996. – С. 177 – Текст : непосредственный.
 14. **Махонина, Л.** У виртуального продавца – виртуальное качество // ЭЖ-Юрист. – 2011. – № 46 – С. 13-15 – Текст : непосредственный.
 15. **Шептифрац, И.** Потребитель и его права в Приднестровской Молдавской Республике // Министерство Юстиции ПМР: официальный сайт. – Тирасполь. – URL: <http://minjust.org/Web.nsf/0/bdbbea5ce3d56091c2257130004b8fbf!OpenDocument&Click> (дата обращения: 08.04.2024). Текст : электронный.
-

УДК 340.1

ЭВТАНАЗИЯ: ПРАВОВОЙ И ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

В. В. Зинарь, А. Б. Алексеева

Исследуется эвтаназия в правовом и этическом аспектах. Обратили внимание на регулирование эвтаназии в Приднестровье и Российской Федерации, изучили опыт нормативного регулирования в зарубежных странах. Проанализировали различные этические взгляды о сущности эвтаназии и их влияние на регулирование данного явления. В основе исследования лежат методы сравнительного анализа нормативно - правовых актов и синтеза терминов. Сформулировали вывод о гуманности эвтаназии и необходимости индивидуального подхода к ее использованию.

Ключевые слова: эвтаназия, критерии эвтаназии, регулирование эвтаназии, этика эвтаназии, история эвтаназии.

EUTHANASIA: LEGAL AND ETHICAL ASPECTS

V. V. Zinar, A. B. Alekseeva

Euthanasia is studied in legal and ethical aspects. We paid attention to the regulation of euthanasia in Transnistria and the Russian Federation, studied the experience of normative regulation in foreign countries. We analyzed various ethical views on the essence of euthanasia and their impact on the normative regulation of this phenomenon. The research is based on methods of comparative analysis of normative legal acts and synthesis of terms. We have formulated a conclusion about the humanity of euthanasia and the need for an individual approach to use it.

Keywords: euthanasia, criteria of euthanasia, regulation of euthanasia, ethics of euthanasia, history of euthanasia.

Проблема эвтаназии является одной из самых противоречивых. Она находится на пересечении медицины, юриспруденции, религии, философии и

этики. В своем исследовании мы попытались ответить на вопросы: «Гуманна ли эвтаназия?», «На кого должна быть возложена обязанность ее проведения, если эвтаназия закреплена на законодательном уровне?».

Слово «эвтаназия» в переводе с греческого означает «хорошая смерть». Впервые этот термин ввел в XVI веке английский философ Френсис Бэкон для обозначения легкой безболезненной смерти [1, с. 863].

Впервые процедуру, оборвавшую жизнь обратившейся к нему 54-летней пациентки Джанет Адкинс в 1990 году осуществил популяризатор эвтаназии Джек Кеворкян. Медик не проводил анализов, не просил историю болезни Джанет. Выслушав ее рассказ, он назначил дату их следующей встречи, которая стала последней. Процедуру Кеворкян провел в Орегоне, где спустя четыре года эвтаназия была легализована. Именно на Джанет врач испытал созданную им самим «машину смерти». Сам же он называл ее «мерситрон», или «машина милосердия». Пациенты приводили ее в действие самостоятельно. Считается, что за все время деятельности «Доктора Смерть» он способствовал лишению жизни 130 человек.

Прежде чем перейти к существу нашей проблемы, определим понятие эвтаназия. В теории медицины и законодательстве нет единого понятия эвтаназии. По мнению члена Академии наук М. Р. Личиницера «Эвтаназия – совершенно немедицинское понятие».

Словари толкуют эвтаназию как способ смерти, не давая этической оценки «самоубийство», так, Оксфордский словарь дает следующие значения эвтаназии: 1) спокойная, легкая смерть; 2) средство, необходимое для этого; 3) акт по осуществлению такой смерти [2, с. 860]. Полагаем целесообразным использовать следующее определение: «Эвтаназия – практика прекращения жизни человека или другого живого существа, страдающего неизлечимым заболеванием и испытывающего вследствие этого заболевания невыносимые страдания».

Существует два вида эвтаназии: активная и пассивная. Активная эвтаназия – это выполнение каких-либо действий, направленных на ускорение смерти безнадежно больного в последней фазе его заболевания

путем введения большой дозы обезболивающего препарата либо путем включения специального устройства самим пациентом [3]. Пассивная эвтаназия – это неприменение средств и невыполнение врачебных манипуляций, которые поддерживали определенное время жизни тяжелобольного пациента: отключение жизнеобеспечивающей аппаратуры, прекращение питания и т.д. [4, с. 456].

Первой страной, которая легализовала активную и пассивную эвтаназию в Европе, являются Нидерланды. По неофициальным данным, эвтаназия в Нидерландах осуществляется с 1984 г. Законопроект активно лоббировала министр здравоохранения Нидерландов доктор Элс Борст. Несмотря на критику и оппозицию со стороны католической и протестантской церквей, в 2002 году вступил в силу Закон «Прекращение жизни по запросу и ассистируемый суицид». В нем содержится 6 критериев, наличие которых в совокупности позволяет произвести эвтаназию: решение должно быть добровольным, страдания пациента невыносимы и облегчить их невозможно; пациент должен быть полностью информирован о своей медицинской ситуации; отсутствие альтернативы, призванной облегчить жизнь больного; проведение обязательной консультации еще одного врача; полноценное медицинское сопровождение процедуры.

В каждом регионе страны существуют специальные комиссии, где работают медицинские работники, юристы, специалисты по этике. Их цель – контролировать и проверять деятельность врачей на предмет верного следования закону 2001 года. Фактически ни один случай эвтаназии не проходит мимо подобного комитета. Если действия врача будут признаны неправомерными, то наказанием за эвтаназию может стать 12 лет лишения свободы и 3 года за ассистируемый суицид. Пациенты из других стран не могут приезжать в Нидерланды для осуществления эвтаназии, так как это запрещено законом.

В 2002 г. «Закон об эвтаназии» приняла нижняя палата парламента Бельгии. Закон распространяется только на граждан Бельгии, которые находятся в «безнадежном медицинском состоянии и испытывают

постоянные невыносимые физические или моральные страдания, которые невозможно облегчить». В феврале 2012 года Бельгия стала первой страной, легализовавшей эвтаназию для детей: в отличие от Нидерландов, в законе не определен минимальный возраст, после которого пациенты могут просить о смерти. В 2009 г. закон о легализации эвтаназии принял Люксембург. В нем декларируется «право врачей на свободу совести» [5, с. 144]. В июне 2016 года эвтаназия была легализована в Канаде, разрешена в Швейцарии, Японии, ЮАР, а также в американских штатах Орегон, Вермонт и Вашингтон.

В Российской Федерации, равно как и в Приднестровье, эвтаназия не легализована и расценивается как преступление. Она законодательно запрещена Федеральным Законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее по тексту – Закон РФ) [6], согласно которому «Медицинскому персоналу запрещается осуществление эвтаназии». Аналогичная норма содержится в ст. 42 Закона ПМР «Об основах охраны здоровья граждан» [7]: «Лицо, которое сознательно побуждает больного к эвтаназии и (или) осуществляет эвтаназию, несет уголовную ответственность в соответствии с ч. 1 ст. 105 УК РФ [8] (ч. 1 ст. 104 УК ПМР [9]) «Убийство, то есть умышленное причинение смерти другому человеку».

В то же время статьями 20 и 30 названных законов предусматривается возможность «отказа от медицинской помощи». «Гражданин или его законный представитель имеет право отказаться от медицинского вмешательства или потребовать его прекращения» (ст. 20 Закона РФ; ст. 30 Закона ПМР), что на наш взгляд может рассматриваться как пассивная эвтаназия.

Недопустимость проведения эвтаназии содержится в Российском Этическом кодексе российского врача, ст. 14 которого гласит: «Эвтаназия, как акт преднамеренного лишения жизни пациента по его просьбе или по просьбе его близких, недопустима, в том числе и в форме пассивной эвтаназии. Врач обязан облегчить страдания умирающего всеми доступными и легальными способами» [10].

Однако эвтаназия сегодня – это не только медицинская, правовая, но и этическая проблема. С одной стороны, применение эвтаназии обеспечивает право человека на самостоятельное распоряжение своей жизнью, что на наш взгляд является гуманным, так как это позволит не терпеть невыносимые страдания. С другой стороны, легализация эвтаназии, по нашему мнению, создаст базис для коррупционной составляющей.

Противники эвтаназии приводят свои аргументы: в ситуации демографического кризиса, а европейский мир стремительно стареет – все большую популярность в массовом сознании получает идея решать проблему старения населения за счет добровольной эвтаназии. И совсем неслучайно в Голландии, где последние три года эвтаназия не преследуется по закону, категорически против ее легализации выступали общества инвалидов. Почему? Для них было очевидно, что общество, которое из финансовых соображений готово ускорять смерть больных по их желанию, следующим шагом легализует принудительное умерщвление, и тогда первыми жертвами подобной справедливости станут инвалиды. Кроме того, европейцы помнят о том, что в XX веке в Европе принудительная эвтаназия уже была однажды легализована – в фашистской Германии – и не хотят повторения.

Аргументы медиков – противников эвтаназии основываются на врачебной практике. С медицинской точки зрения эвтаназия является недопустимой. Во-первых, медицине известны факты «самопроизвольного излечения» от рака. Во-вторых, практика военных врачей свидетельствует о способности человека приспособиваться к жизни, несмотря на инвалидность (ампутация ног, рук). В-третьих, принятие смерти как «вида» медицинского лечения (боли, страдания) может оказаться мощным препятствием на пути развития самого медицинского знания, которое постоянно стимулируется «борьбой со смертью» [11, с. 16-19].

Сторонники эвтаназии говорят, что коль скоро медицина призвана облегчать страдания больных, то в тех случаях, когда анестезия уже не может помочь, умерщвление больного - проявление милосердия, «последнее лекарство», которое должно быть ему дано. Право на жизнь, декларируемое

современной цивилизацией, предполагает и право человека самому определять время своей смерти; врачи же обязаны обеспечить больному человеку реализацию этого права. Сторонники эвтаназии убеждены в том, что легализация эвтаназии позволит сократить затраты на лечение безнадежных больных и направить эти средства на другие, более значимые для общества цели. Кроме того, ускоряя смерть терминальных больных, медицина сможет лучше обслуживать тех, у кого больше шансов на выздоровление. Таким образом, легализация эвтаназии позволит воплотить принцип справедливости. В медицинской практике возникает соблазн из тех или иных побуждений механически поддерживать жизнь тела человека, у которого констатирована смерть мозга. Так, в одной из клиник США около 15 лет в целях эксперимента реаниматологи поддерживали жизнь тела молодой женщины с диагнозом «смерть мозга». Родственникам женщины стоило больших усилий добиться того, чтобы этот бесчеловечный эксперимент был прекращен.

Для того, чтобы окончательно определиться с правовой и этической позицией о легализации эвтаназии, предлагаем ознакомиться с биографией галисийского моряка Рамон Сампедро Камеан, который в возрасте 25 лет неудачно прыгнул со скалы в море и сломал позвоночник. В результате этой травмы он был полностью парализован ниже шеи и по его собственным словам превратился в «говорящую голову на мертвом теле». Врачи поставили окончательный диагноз: паралич четырёх конечностей, из-за которой он никогда не сможет двигаться. По их прогнозам, Рамону оставалось не более трёх-четырёх лет жизни. Однако он прожил ещё почти 30 лет. Полная неподвижность не ослабила его ума и не лишила воли и сил. Бывший моряк много читал и писал сам, держа ручку в зубах, много шутил, говорил по телефону и даже работал на компьютере с помощью рта, активно общался с людьми. Но он не считал такую жизнь полноценной. «Мечта превратилась в кошмар», – написал он в своей книге. И этот кошмар мог длиться ещё много лет, так как Рамон не болел и был из семьи долгожителей. С начала 1990-х годов Рамон Сампедро вёл судебные бои с государством.

Поддержку ему оказывала барселонская ассоциация «Право на достойную смерть». За три месяца до смерти друга перевезли его в городскую квартиру в Бойро, так как родные всегда были категорически против его самоубийства. В выбранный день в комнате была установлена камера, снимавшая всё происходящее. В присутствии близкой подруги (Рамоны Манейро) он зачитал своё завещание, в котором винил государство в том, что оно не смогло обеспечить ему реализацию права на достойную смерть. С помощью соломинки он выпил воду с ядом. Этот цианид по крупице собирали несколько его друзей, и всю подготовку он спланировал так, чтобы каждое отдельное действие его помощников не могло повлечь за собой обвинение в убийстве. Эта смерть всколыхнула всю Испанию и привлекла внимание в других стран [12].

Эта история, произошедшая относительно недавно, наглядно демонстрирует значение легализации достойной смерти, которая также важна, на наш взгляд, как и достойная жизнь. Человек, который всю свою жизнь был активным, веселым, жизнерадостным человеком, хочет до конца оставаться таковым. У многих из нас есть потребность в том, чтобы остаться в памяти людей в лучшей нашей форме и не каждый хочет, чтобы его помнили болезненным, долго мучавшимся человеком.

Не каждый способен справиться с испытаниями, которые устраивает судьба. Поэтому считаем, что иметь возможность прибегнуть к эвтаназии и никогда ей не воспользоваться намного лучше, чем не иметь возможности и нуждаться в ней.

Цитированная литература

1. **Андреева, А. А.** Проблема эвтаназии в современном обществе / А. А. Андреева, В. В. Приходько – Текст : непосредственный // БМИК. – 2012. – № 11. – 863 с.
2. **Елисеев, А. Г.** Большая медицинская энциклопедия / А. Г. Елисеев и др. – Москва: ЭКСМО, 2005. – 860 с. – Текст : непосредственный.
3. **Гура, О. Р.** Проблема общественного отношения к эвтаназии / О. Р. Гура, Текст : электронный // Science Time. – 2015. – № 1 (13). – URL: <https://docplayer.ru/37169716-Problema-evtanazii-za-i-protiv-gura-o-r-yuzhnyy-federalnyy-universitet.html> (дата обращения: 15.01.2024).

4. **Капинус, О. С.** Эвтаназия как социально-правовое явление. Монография / О. С. Капинус – Москва: Буквоед, 2006. – 456 с. – Текст : непосредственный.
 5. **Борзенков, Г. Н.** Квалификация преступлений против жизни и здоровья: учеб. – практич. пособие / Г. Н. Борзенков – Москва: ИКД «Зерцало-М», 2006. – 144 с. – Текст : непосредственный.
 6. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 30.12.2023). – Текст : электронный.
 7. Закон Приднестровской Молдавской Республики от 16 января 1997 № 29-3 «Об основах охраны здоровья граждан» // СЗМР 97-1. – Текст : непосредственный.
 8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 25.12.2023). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 30.12.2023). – Текст : электронный.
 9. Уголовный кодекс Приднестровской Молдавской Республики, введенный в действие Законом Приднестровской Молдавской Республики от 07.06.2002 г. № 138-3-III (САЗ 02-23,1). – Текст : непосредственный.
 10. Этический кодекс российского врача. – URL: http://old.bgb1.ru/eticheskij_kodeks_rossijskogo_vracha_1721.html (дата обращения: 15.01.2024). – Текст : электронный.
 11. **Лобастов, О. С.** Об эвтаназии // Военно-медицинский журнал. 2001. – Т. 322. – № 2. С. 16-19. – Текст : непосредственный.
 12. Биография – Рамон Сампедро. – URL: <https://www.livelib.ru/author/592294-ramon-sampedro> (дата обращения: 15.01.2024). – Текст : электронный.
-

УДК343.2/.7

ПРОБЛЕМА ПРОВОКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ СОТРУДНИКАМИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Д. Н. Калалб, К. Н. Гудима

На основе научных данных в работе определяется сущность и юридическая природа провокации преступлений среди правоохранителей. Результатом данной работы служит выявление пробела в действующем уголовном законодательстве Приднестровской Молдавской Республики и предлагаются пути ее решения.

Ключевые слова: *провокация преступления, уголовная ответственность, соучастие, подстрекательство, дача взятки, незаконный сбыт наркотиков.*

THE PROBLEM OF PROVOCATION OF CRIMES LAW ENFORCEMENT OFFICERS

D. N. Kalalb, C. N. Gudima

Based on scientific data, the work determines the essence and legal nature of provocation of crimes among law enforcement officers. The result of this work is to identify a gap in the current criminal legislation of the Pridnestrovian Moldavian Republic and propose ways to solve it.

Keywords: *provocation of a crime, criminal liability, complicity, incitement, bribery, illegal drug sales.*

Проблема провокации преступлений правоохранителями является одной из актуальных проблем в теории уголовного права. В последние годы общественность столкнулась с рядом случаев, когда сотрудники правоохранных органов провоцировали и фабриковали преступления. Это серьезная проблема, которая оказывает негативное воздействие на доверие граждан к правоохранительной системе, а также может привести к нарушению прав человека.

Статья 32 Уголовного Кодекса Приднестровской Молдавской Республики определила, что «соучастниками преступления наряду с исполнителем признаются организатор, подстрекатель и пособник». Вместе с тем, в теории уголовного права известны и иные случаи сопричастности к преступлению, которые не могут рассматриваться как соучастие. Одной из форм такой сопричастности к преступлению является провокация преступления.

В Уголовном Кодексе Приднестровской Молдавской Республики устанавливается ответственность только за провокацию взятки и коммерческого подкупа (ст. 300 УК ПМР) [1]. Однако спровоцировать на провокацию можно куда большее количество преступлений, чем те, которые указаны в данной статье.

Сотрудники правоохранных органов провоцируют людей на совершение преступлений связанных с незаконным оборотом наркотических средств, мошенничеством, насилием, государственной изменой и т.д. Особую озабоченность провокация вызывает при расследовании дел о незаконном сбыте наркотиков, так как в этой сфере провокация наблюдается крайне часто.

Рассмотрим реальный случай провокации преступлений правоохранителями:

1. Григорий Ваньян 02.04.1999 г. осужден Люблинским судом г. Москвы к 7 годам лишения свободы по ч. 4 ст. 228 УК РФ за незаконное приобретение, хранение с целью сбыта и сбыт наркотических веществ в особо крупном размере (статья в редакции от 27.05.1998 г.).

Основные свидетели – сотрудники милиции, которые подговорили знакомую Ваньяна, чтобы она попросила купить ей наркотик. Мужчина согласился и передал знакомой героин, а взамен получил деньги и сразу был задержан. Приговор осужденный обжаловал и 16 ноября 2000 г.

Президиум Мосгорсуда в порядке надзора пересмотрел дело и переквалифицировал действия Ваньяна на часть 1 статьи 228 УК РФ, признав, что осужденный приобрел и хранил наркотик без цели его последующего сбыта. Наказание было снижено до 2 лет. Затем Ваньян подал жалобу в Европейский суд по правам человека, который по результатам рассмотрения дела признал, что в отношении подсудимого было нарушено право на справедливое судебное разбирательство. Выводы Европейского суда по данному делу имели важное значение для правоприменительной практики.

ЕСПЧ пришел к выводу, что «если преступление было спровоцировано действиями тайных агентов и ничто не предполагает, что оно было бы совершено и без какого-то вмешательства, то эти действия уже не являются деятельностью агента и представляют собой подстрекательство к совершению преступления. Подобное вмешательство и использование его в уголовном процессе могут привести к тому, что будет непоправимо подорван принцип справедливости судебного разбирательства» [2, с. 68].

Известны и другие случаи провокации преступлений сотрудниками правоохранительных органов в Российской Федерации («Худобин против России», «Лагутин и другие против России», «Веселов и другие против России», дело журналиста Ивана Голунова – все эти дела касались сферы наркотических средств).

В науке существует 2 точки зрения насчет сущности провокации.

I точка зрения гласит о том, что провокация – это форма подстрекательства (А. А. Арутюнов, Д. А. Безбородов, Ф. Г. Бурчак, В. А. Григорьев, М. И. Ковалев).

II точка зрения (которую мы разделяем) сводится к тому, что провокация преступления не является разновидностью соучастия (О. А. Дизер, С. В. Кугушева, С. Н. Радачинский, П. С. Яни).

Согласно словарю Ожегова «провокация – это подстрекательство когонибудь к таким действиям, которые могут повлечь за собой тяжёлые для него последствия» [3].

Кандидат юридических наук Сергей Николаевич Радачинский отмечает, что юридическая природа провокации преступления имеет существенное отличие от юридической природы соучастия в преступлении. При соучастии действия каждого из участников направлены на достижение единого преступного результата, а при провокации действия провокатора и провоцируемого лица различны. Провокатор действует с целью создания искусственной доказательственной базы и передачи лица к правоохранительным органам для дальнейшего привлечения к уголовной ответственности.

С. В. Кугушева считает, что у провокатора отсутствует волевой критерий умысла, так как у провокатора отсутствует желание, либо сознательное допущение общественно-опасных последствий совершения преступления, поскольку желание провокатора связано с целью причинения неблагоприятных правовых последствий в отношении лица, поддавшегося провокации [4, с. 552].

Согласно подпункту «в» пункта 4-1 статьи 17 Закона Приднестровской Молдавской Республики «Об оперативно-розыскной деятельности» «органам (должностным лицам) осуществляющим оперативно-розыскную деятельность запрещается: подстрекать, склонять, побуждать в прямой или косвенной форме к совершению противоправных действий (провокация)» [5].

Однако само понятие провокации и ответственность за провокацию в общей или особенной части Уголовного Кодекса Приднестровской Молдавской Республики отсутствует. Поскольку провокация не является соучастием возникает необходимость криминализации данной формы человеческого поведения. В противном случае, данный пробел позволит сотрудникам правоохранительных органов фабриковать дела и не привлекаться к уголовной ответственности.

В целях совершенствования приднестровского законодательства необходимо проанализировать опыт других стран в области противодействия провокации преступлений:

1) установление уголовной ответственности за провокацию любого преступления (Грузия, Испания, Республика Казахстан, Франция);

2) назначение наказания спровоцированному лицу со ссылкой на смягчающие обстоятельства (Германия, Дания, Канада, Норвегия, Швеция);

3) дифференциации уголовной ответственности в зависимости от степени и характера общественной опасности (Австралия, Германия, Канада, США);

4) в случае, если деяние носит безотлагательный характер провокация может быть признана допустимой при условии доказывания в рамках судебного разбирательства её вынужденного характера (Австралия, Германия, США).

В результате проведенного исследования, предлагаем внести в Уголовный Кодекс Приднестровской Молдавской Республики следующие статьи:

- Провокация преступления, то есть склонение другого лица к совершению преступления с целью его привлечения к уголовной ответственности, – наказывается... [6]
- Провокация тяжкого или особо тяжкого преступления, – наказывается...

- Провокация преступления, совершенная группой лиц по предварительному сговору или лицом с использованием своего служебного положения, – наказывается...
- Провокация преступления, повлекшая тяжкие последствия, – наказывается...

Таким образом, приходим к выводу, что проблема провокации преступлений имеет серьезные последствия для общества. Провокация преступления не является соучастием, так как они имеют разную юридическую природу. Противодействие провокации преступлений требует комплексного подхода. Необходимо установить наказание за провокацию преступлений, обеспечить прозрачность и законность оперативно-розыскной деятельности, а также повысить уровень профессионализма сотрудников правоохранительных органов.

Цитированная литература

1. Уголовный кодекс Приднестровской Молдавской Республики введен в действие законом Приднестровской Молдавской Республики 7.07.2002 года № 138-3-III (САЗ 02-23,1) – Текст : непосредственный.
 2. **Черпанова, О. С.** Проблема провокации преступлений сотрудниками правоохранительных органов (По материалам практики Европейского Суда по Правам Человека) / О. С. Черпанова, А. А. Шнитова. – Текст : непосредственный // Вестник экономической безопасности. – 2017. – № 3. – С. 68.
 3. **Ожегов, С. И.** Толковый словарь русского языка (П-Р) / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – Текст : электронный // Азъ. – 1992. – URL: http://lib.ru/DIC/OZHEGOW/ozhegow_p_r.txt (дата обращения: 20.03.2024).
 4. **Титова, А. С.** К вопросу о соотнесении провокации преступления и соучастия / А. С. Титова. – Текст: непосредственный // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2021. – № 4 (46). – С. 552.
 5. Закон ПМР «Об оперативно-розыскной деятельности» – URL: <https://vspmr.org/legislation/laws/zakonodatelnje-akti-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-v-sfere-konstitucionnogo-stroya-osnov-pravoporyadka-a-takje-deyatelnosti-organov-gosudarstvennoy-vlasti-i-upravleniya/zakon-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-ob-operativno-rozisknoy-deyatelnosti-v-pridnestrovskoy-moldavskoy-respublike.html> Текст : электронный. (дата обращения: 20.03.24).
 6. **Уголовный Кодекс Грузии** // Законодательный Вестник Грузии – URL: <https://matsne.gov.ge/ru/document/view/16426?publication=259> Текст : электронный (дата обращения: 22.03.24).
-

УДК 347.451.031

ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

П. Г. Прутян, И. И. Погорлецкая

Проанализирован путь становления действующей редакции Закона Приднестровской Молдавской Республики «О защите прав потребителей». Рассмотрены различные актуальные проблемы действующего законодательства, предложены пути разрешения коллизий и пробелов.

Ключевые слова: *потребитель, права потребителя, защита прав потребителей, Закон ПМР «О защите прав потребителей».*

GENESIS OF CONSUMER RIGHTS DEVELOPMENT IN PRIDNESTROVIAN MOLDAVIAN REPUBLIC: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION

P. G. Prutyanyan, I. I. Pogorletsckaya

The path to the formation of the current version of the Law of the Pridnestrovian Moldavian Republic “On the Protection of Consumer Rights” is analyzed. Various current problems of current legislation are considered, ways to resolve conflicts and gaps are proposed.

Keywords: *consumer, consumer rights, protection of consumer rights, PMR Law “On Protection of Consumer Rights”.*

Законодательство Приднестровской Молдавской Республики (далее – ПМР) в сфере защиты прав потребителей содержит как положительные, так и весьма спорные положения. Реформирование действующего законодательства, внедрение новых положений, правовых механизмов, инструментов – это единственный путь к исправлению всех недостатков, коллизий и пробелов.

Считаем необходимым проанализировать путь становления текущей редакции Закона ПМР «О защите прав потребителей» [1], чтобы уяснить сущность проблемы, природу нынешних коллизий и недостатков, установить направление вектора правового регулирования, а также стремление

отечественного парламентария совершенствовать действующее законодательство.

Закон ПМР «О защите прав потребителей» был принят 07 февраля 1995 года, состоял из 6 разделов, 43 статей. Текущая редакция содержит 6 разделов, 49 статей (5 из которых с добавочной нумерацией, 1 исключена).

В настоящее время было предложено, принято и реализовано шестнадцать законодательных инициатив по улучшению законодательства в сфере прав потребителей, реализованных в форме Законов ПМР «О внесении изменений и дополнений».

В пункте 5 статьи 4 первой редакции Закона ПМР «О защите прав потребителей» содержались требования по поводу сертификации товаров и услуг. Первые изменения и дополнения [2] касались сертифицирования и знака соответствия импортного товара: устанавливался процессуальный порядок регистрации Декларации соответствия.

Далее, второй принятой и реализованной законодательной инициативой [3], были внесены изменения: конкретизировалась процедура сертификации товаров, работ и услуг.

Следующий Закон [4], вносящий комплексные изменения в ряд нормативных правовых актов, лишил Комитет государственного контроля права осуществлять контроль за безопасностью товаров, работ и услуг.

Необходимо отметить, что в пункте 3 статьи 37 текущей редакции Закона ПМР «О защите прав потребителей» перечислен ряд органов, которые осуществляют контроль за безопасностью товаров (работ, услуг), например: Государственный комитет по стандартизации, метрологии, сертификации и защите прав потребителей, Госгортехнадзор и иные. Некоторые органы, деятельность которых предусмотрена данной статьей, никогда не учреждались или на сегодняшний день реорганизованы, упразднены. Законодателю необходимо привести положения данной статьи в соответствии с действительностью.

Первые существенные изменения и дополнения были внесены четвертым Законом [5]. Значительно были расширены права потребителей на

получение информации о товаре, работе и услуге. В статье 5 вышеуказанного Закона, устанавливающей право потребителей на информацию, была внесена обязанность продавца (изготовителя) доводить её до потребителя на одном из официальных языков ПМР.

Следующая новелла: «Перечень и способы доведения информации до потребителя по отдельным видам товаров, работ и услуг устанавливаются Президентом ПМР».

Законодатель расширил перечень предоставляемой потребителю информации, добавив, например: фактическое место нахождения, юридический адрес, фирменное наименование изготовителя, указание на конкретное лицо, которое будет выполнять работу, оказывать услугу, и иную информацию о данном лице, исходя из характера работы, услуги.

Был также расширен перечень предоставляемой информации о продуктах питания, например: страна, фирма-изготовитель, импортер, вес или объем продукта, пищевая ценность.

Законодательно впервые закреплялся перечень предоставляемой в инструкции информации о реализуемых лекарственных средствах, например: название лекарственного средства, состав лекарственного средства, лекарственная форма, показания к применению, противопоказания.

Спустя год, путем принятия Закона [6], законодатель повторно расширил перечень предоставляемой потребителю информации, добавив: «информация о проезде пассажиров и провозе багажа автомобильным транспортом общего пользования на регулярных маршрутах, осуществляемых на территории ПМР, должна содержать: полное наименование перевозчика (транспортной организации); маршрут следования с установленными остановочными пунктами; стоимость проезда одного пассажира; стоимость провоза одного места багажа; перевозчик доводит информацию о проезде пассажиров и провоза багажа посредством размещения её в салоне автомобильного транспорта общего пользования».

Шестой Закон [7], вносящий изменения в ряд нормативных правовых актов, делегировал Правительству полномочия Президента по утверждению

перечня и способов доведения информации до потребителя по отдельным видам товаров, работ и услуг.

Законодатель, седьмой принятой и реализованной законодательной инициативой в форме соответствующего Закона [8], предусмотрел ответственность за нарушение требований безопасности товаров, работ и услуг, а также за необоснованную выдачу сертификата.

Государственный комитет стандартизации, метрологии, сертификации и защиты прав потребителей был наделен полномочиями составлять протоколы об административных правонарушениях за уклонение от выполнения предписаний, выданных за нарушение Закона ПМР «О защите прав потребителей». Исключена статья 39, устанавливающая санкции, налагаемые уполномоченными органами государственной власти.

Следующим Законом [9] была полностью изложена в новой редакции статья, устанавливающая режим работы продавца, изготовителя. Вводилась обязанность собственника уведомлять главу государственной администрации города, района либо главы администрации села, поселка не менее чем за пять дней до начала осуществления хозяйственной деятельности или изменения режима работы.

Важно отметить, что пункт 4 статьи 8 текущей редакции Закона ПМР «О защите прав потребителей» устанавливает, что за нарушение режима работы объектов торговли, бытового и иных видов обслуживания виновные лица несут ответственность, установленную действующим законодательством Приднестровской Молдавской Республики. Пункт 1 статьи 14.18 Кодекса об административных правонарушениях Приднестровской Молдавской Республики устанавливает ответственность за нарушение прав потребителя на получение необходимой и достоверной информации о режиме работы. Объективная сторона правонарушения предусматривает, что лицо может быть привлечено к административной ответственности, если нет указания на его режим работы, а Закон «О защите прав потребителей» содержит положение о несоблюдении, нарушении режима работы. Таким образом, действующим законодательством Приднестровья не предусмотрена ответственность за

несоблюдение режима работы, вышеуказанная норма Закона не получила дальнейшего развития.

Считаем необходимым отметить и законодательные инициативы, которые не были реализованы. Так, например, после принятия вышеуказанного восьмого законопроекта, было издано Распоряжение Правительства ПМР «О проекте закона ПМР «О защите прав потребителей» [10], посредством которого была предпринята попытка реализовать ряд положительных для потребителей законодательных инициатив. Например, понятие «потребитель» было изложено как «физическое лицо, имеющее намерение заказать или приобрести либо заказывающее, приобретающее или использующее товары (работы, услуги) исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности». Представляется, что подобное понятие, закрепленное в вышеуказанном Распоряжении Правительства ПМР, является наиболее предпочтительным:

- исключено определение потребителя в качестве юридического лица;
- конструкция «имеющий намерение» позволяет использовать положения данного Закона в преддоговорных правоотношениях.

Однако, в последующем было издано Распоряжение Правительства ПМР «Об отзыве проекта закона ПМР «О защите прав потребителей» [11].

Наиболее интересным реализованным законопроектом является девятый [12]. Было изменено название статьи 21 Закона ПМР «О защите прав потребителей» с «Право потребителя на обмен товара ненадлежащего качества» на «Право потребителя на обмен товара надлежащего качества». Изначально статья предусматривала процедуру обмена товара надлежащего качества, однако неверное наименование статьи законодатель изменил лишь спустя 23 года.

Десятым законом [13], вносящим изменения, была установлена обязанность продавца информировать потребителя о продукции, произведенной в ПМР, путем оформления вывесок, указателей или иных носителей информации, выбранных по его усмотрению. Очевидно, данная

поправка продиктована желанием законодателя стимулировать спрос на продукцию, произведенную отечественными предпринимателями.

Одиннадцатой принятой и реализованной законодательной инициативой [14] была введена статья 22-1, устанавливающая обязанность продавца-юридического лица обеспечить возможность оплаты товаров в безналичном порядке.

Следующий Закон [15] внес изменения в пункт 1 статьи 7, он изложен в новой редакции: «изготовитель (исполнитель, продавец) обязан своевременно представлять потребителю необходимую и достоверную информацию о товарах (работах, услугах), обеспечивающую возможность их компетентного выбора».

В тринадцатой реализованной инициативе [16] была иначе изложена обязанность изготовителя (исполнителя, продавца) информировать потребителя о кредите: «размер и срок предоставления кредита (займа), график погашения и полную сумму, подлежащую выплате, – при предоставлении кредита (займа) на приобретение товара (работы, услуги)». Законодатель расширил перечень информации, добавив, помимо понятия «кредит», понятие «займ».

Также было установлено, что согласие потребителя на выполнение дополнительных работ, услуг за плату оформляется продавцом (исполнителем) в письменной форме, если иное не предусмотрено законом.

Четырнадцатый принятый законопроект [17], вносящий изменения и дополнения, является наиболее объемным, существенным и прогрессивным с момента существования Закона ПМР «О защите прав потребителей».

Была изложена в новой редакции преамбула Закона, в которую была добавлена ранее не закреплённая правовая конструкция «просвещение потребителей». Законодатель не раскрыл более подробно понятие «просвещение потребителей», не предусмотрел правовых механизмов и инструментов реализации данного положения. Полагается, что необходимо закрепить не только легальное определение вышеуказанного понятия, но и подробно указать процессуальные особенности реализации данной функции.

Основные понятия, используемые в Законе, были перенесены с преамбулы в статью 2-1. Исключены понятия «стандарт», «обязательная сертификация», «договор». Впервые были закреплены понятия «недостаток», «существенный недостаток», «безопасность товара», «импортер».

Полагается, что в целях соблюдения законодательной техники, воссозданию структуры и логически выверенной системы расположения норм, законодателю необходимо было использовать один из нижеперечисленных вариантов:

– статью 2-1 Закона, устанавливающую порядок действия международных договоров, необходимо было ранее ввести как 1-1, а основные понятия закрепить в статье 2 (что, очевидно, на данный момент не представляется возможным);

– оставить текущее расположение правовых норм, закрепив основные понятия в преамбуле, исключив статью 2-1 Закона.

Закон был дополнен статьей 3-1 «права и обязанности изготовителя (исполнителя, продавца) в области установления срока службы, срока годности товара, а также гарантийного срока на товар (результат работы)».

Подпункт «ж» части 1 пункта 2 статьи 7, устанавливающей право потребителя на получение информации, был изложен в новой редакции: «срок службы или срок годности товаров (работ), а также сведения о необходимых действиях потребителя по истечении указанных сроков и возможных последствиях при невыполнении таких действий, если товары (работы) по истечении указанных сроков представляют опасность для жизни, здоровья и имущества потребителя или становятся непригодными для использования по назначению».

Статья 15 Закона «последствия продажи товаров с недостатками» была переименована «права потребителя при обнаружении в товаре недостатков», а также частично изложена в новой редакции. Право потребителя на «безвозмездное устранение недостатков товара» было заменено на «незамедлительное безвозмездное устранение недостатков товара».

Указаны особенности договора купли-продажи, объектом которого является технически сложный товар.

Установлена в части 5, 6 пункта 5 статьи 15 Закона обязанность продавца, изготовителя провести экспертизу товара за свой счет в случае продажи товара с недостатками, закреплены процессуальные особенности проведения экспертизы.

Пунктом 2 статьи 18 закреплено, что «товар с недостатками должен быть заменен на новый товар, то есть товар, не бывший в употреблении».

Закон дополнен статьей 19-1, устанавливающей последствия нарушения продавцом срока передачи потребителю предварительно оплаченного товара, порядок определения цены товара в случае удовлетворения требований потребителя.

Расширены права потребителя в случае обнаружения недостатков в выполненной работе, оказанной услуге: «потребитель при обнаружении недостатков вправе поручить выполнение работы (оказание услуги) третьим лицам по цене, которая при сравнимых обстоятельствах обычно взимается за аналогичные работы (услуги) или выполнить своими силами и потребовать от исполнителя возмещения своих расходов на устранение недостатков, когда право заказчика на их устранение предусмотрено в договоре». Установлено, что «удовлетворение требований потребителя о безвозмездном устранении недостатков, об изготовлении другой вещи или о повторном выполнении работы (оказании услуги) не освобождает исполнителя от ответственности в форме неустойки за нарушение срока окончания выполнения работы (оказания услуги)».

Статья 28 дополнена пунктом 2-1: «в случаях, когда предусмотренный договором гарантийный срок составляет менее 2 (двух) лет (5 (пяти) лет на недвижимое имущество) и недостатки работы (услуги) обнаружены потребителем по истечении гарантийного срока, но в пределах 2 (двух) лет (5 (пяти) лет на недвижимое имущество), потребитель вправе предъявить требования, предусмотренные пунктом 1 настоящей статьи, если докажет,

что такие недостатки возникли до принятия им результата работы (услуги) или по причинам, возникшим до этого момента».

Также изложен механизм защиты прав потребителей в случае обнаружения существенных недостатков работы, услуги.

Установлен и более точно определен порядок составления сметы на выполнение работы, оказание услуги.

Закон дополнен статьей 36-1, устанавливающей бланкетную норму, которая отсылает на правила выполнения отдельных видов работ, оказания отдельных видов услуг.

Также произошли различные визуальные изменения: «более 5 кг» изложено как «более 5 (пяти) килограммов»; «регулируется законодательством» изложено как «регулируются законодательными актами ПМР»; «одного процента» изложено как «1 процента»; «не позднее десяти дней» изложено как «не позднее 10 (десяти) дней».

Однако, несмотря на такое количество новелл, законодатель так и не устранил всех проблем, коллизий и недостатков акта. Так, например, весьма спорную формулировку содержит подпункт «в» пункта 1 статьи 9 текущей редакции Закона ПМР «О защите прав потребителей»: «здоровью и имуществу, находящемуся во владении потребителя на праве собственности». Законодатель, объединив два понятия союзом, указывает, что они находятся во владении потребителя на праве собственности. Здоровье, полагается, не может находиться у потребителя на праве собственности.

Пункт 3 статьи 9 текущей редакции Закона ПМР «О защите прав потребителей» устанавливает, что «при рассмотрении требований потребителя о возмещении убытков, причиненных недостоверной или недостаточной полной информацией о товаре (работе, услуге) необходимо исходить из предложения об отсутствии у потребителя специальных познаний о его свойствах и характеристиках». Законодатель, вероятнее всего, хотел указать, что при наличии определенных оснований необходимо исходить из презумпции того, что у потребителя отсутствуют специальные

познания. Приднестровскому законодателю необходимо заменить слово «предложения» на «предположения», чтобы дух и буква закона совпали.

Предпоследней реализованной законодательной инициативой [18] продавца лишили обязанности устанавливать гарантий срок не менее 18 месяцев, в случае если он не установлен изготовителем.

Регламентированы сроки устранения недостатков, обнаруженных в товаре: «изготовителем в течении 10 (десяти) дней, а продавцом – в течении 20 (двадцати) дней».

Дано легальное определение «неоднократным нарушениям положений статей 6, 7 и 8 настоящего Закона», то есть ответственность за неоднократное предоставление недостоверной или недостаточной полной информации: «нарушение изготовителем (исполнителем, продавцом) положений статей 2 (два) и более раз в течение одного года с момента последнего нарушения».

Также произошли различные визуальные изменения: например, знаки «←» заменены подпунктами «а», «б»; «республики» изложено как «Приднестровской Молдавской Республики».

Последним Законом [19], вносящим изменения и дополнения, добавлена статья 22-2, устанавливающая порядок дистанционного способа продажи товара: общие положения, предоставление информации, права потребителя, последствия продажи товара ненадлежащего качества.

Изменения в законодательство в сфере защиты прав потребителей, исходя из вышеизложенного, фрагментарны, не носят системного характера. Законодатель, спустя 16 принятых законодательных инициатив, так и не решил большинство проблем, не устранил недостатки и коллизии.

Просматривается очевидное нежелание отечественного законодателя, несмотря на Распоряжение Президента Приднестровской Молдавской Республики «Об утверждении Концепции и Единого плана по гармонизации законодательства Приднестровской Молдавской Республики с законодательством Российской Федерации» [20], перенимать успешный опыт российского парламентария.

Устранение вышеперечисленных недостатков, внедрение новых правовых механизмов, категорий, конкретизация уже существующих положений существенно улучшит ситуацию в сфере защиты прав приднестровских потребителей.

Цитированная литература

1. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О защите прав потребителей» от 07 февраля 1995 года (в ред. от «20» декабря 2024 года) // СЗМР 95-1. – Текст : непосредственный.
2. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнений в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 22 июля 1999 года № 187-ЗИД // СЗМР 99-3. – Текст : непосредственный.
3. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении дополнения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 04 мая 2000 года № 289-ЗД // СЗМР 00-2. – Текст : непосредственный.
4. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнений в некоторые Законы ПМР в связи с вступлением в действие Закона ПМР «О Счетной палате ПМР» от 10 июля 2002 года № 154-ЗИД-III // САЗ 02-28. – Текст : непосредственный.
5. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнений в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 23 ноября 2007 года № 341-ЗИД-IV // САЗ 07-48. – Текст : непосредственный.
6. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении дополнения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 27 ноября 2008 года № 601-ЗД-IV // САЗ 08-47. – Текст : непосредственный.
7. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменения в некоторые Законы ПМР» от 08 апреля 2013 года № 87-ЗИ-V // САЗ 13-14. – Текст : непосредственный.
8. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 21 января 2014 года № 26-ЗИ-V // САЗ 14-4. – Текст : непосредственный.
9. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 06 апреля 2016 года № 98-ЗИ-VI // САЗ 16-14. – Текст : непосредственный.
10. Распоряжение Правительства Приднестровской Молдавской Республики «О проекте закона ПМР «О защите прав потребителей» от 05 августа 2016 года № 595Р // САЗ 16-32. – Текст : непосредственный.
11. Распоряжение Правительства Приднестровской Молдавской Республики «Об отзыве проекта закона ПМР «О защите прав потребителей» от 18 октября 2017 года № 923Р // САЗ 17-43. – Текст : непосредственный.
12. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 03 октября 2018 года № 281-ЗИ-VI // САЗ 18-40. – Текст : непосредственный.
13. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении дополнения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 21 октября 2019 года № 185-ЗД-VI // САЗ 19-41. – Текст : непосредственный.

14. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты ПМР» от 21 апреля 2020 года № 65-ЗИД-VI // САЗ 20-17. – Текст : непосредственный.

15. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 27 июля 2021 года № 204-ЗИ-VII // САЗ 21-30. – Текст : непосредственный.

16. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты ПМР в связи с принятием Закона ПМР «О потребительском кредите (займе)» от 03 августа 2021 года № 215-ЗИД-VII // САЗ 21-31. – Текст : непосредственный.

17. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнений в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 07 июня 2023 года № 118-ЗИД-VII // САЗ 23-23. – Текст: непосредственный.

18. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении изменений и дополнения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 20 июля 2023 года № 241-ЗИД-VII // САЗ 23-29. – Текст : непосредственный.

19. Закон Приднестровской Молдавской Республики «О внесении дополнения в Закон ПМР «О защите прав потребителей» от 26 декабря 2023 года № 411-ЗД-VII // САЗ 24-1 – Текст : непосредственный.

20. Распоряжение Президента Приднестровской Молдавской Республики «Об утверждении Концепции и Единого плана по гармонизации законодательства Приднестровской Молдавской Республики с законодательством Российской Федерации» от 26 июня 2007 года № 586РП // САЗ 07-27. – Текст : непосредственный.

**ИНСТИТУТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

УДК 361.334.22+613.62

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ
МОЛОДЕЖИ ПРИДНЕСТРОВЬЯ**

А. Д. Бобкова, С. П. Дрозда

Устойчивое развитие государства начинается с благополучия населения и его здоровья, важным фактором которого является репродуктивное здоровье населения в целом и молодёжи в частности. Комплекс мер по профилактике и исследованию репродуктивного здоровья является необходимым элементом социальной политики государства и требует постоянного внимания со стороны ученых.

Ключевые слова: *репродуктивное здоровье, семья, молодёжь, деторождение.*

**RESEFRCH ON THE REPRODUCTIVE HEALTH OF YOUTH IN
TRANSNISTRIA**

A. D. Bobkova, S. P. Drozda

Sustainable development of the state begins with the well-being of the population and its health, an important factor of which is the reproductive health of the population in general and youth in particular. A set of measures for the prevention and research of reproductive health is a necessary element of the state's social policy and requires constant attention from scientists.

Keywords: *reproductive health, family, youth, childbirth.*

Репродуктивное здоровье молодежи имеет высокую значимость в современном обществе, поскольку оно является важным показателем общественного здоровья и благополучия молодого поколения. В современном быстро изменяющемся обществе молодежь занимает активную жизненную позицию, но есть недостаток знаний в области репродуктивного поведения молодежи, в частности о ее характеристиках и моделях. Термин репродуктивное здоровье включает в себя не только отсутствие заболеваний репродуктивной системы, но и состояние физического, психологического и социального благополучия молодежи.

Актуальность данной проблемы обусловлена не только ее социальной значимостью, которая проявляется в обеспечении будущего здоровья общества. Исследования свидетельствуют о тенденции к ухудшению репродуктивного здоровья у современной молодежи. Его значение особенно важно для молодого населения, а именно тем, кто в будущем будет создавать семью и воспитывать детей. От образа жизни зависит не только здоровье партнеров, но и здоровье будущих детей. Развивающийся организм особенно чувствителен к воздействию вредных факторов: табак, алкоголь, наркотики. Они могут привести к бесплодию за счёт повреждения яйцеклеток, патологии течения беременности и родов, рождению недоношенных детей и т.д. Поэтому так необходимо наблюдение за развитием репродуктивной системы, осведомленность в вопросах предохранения, планирования семьи. Изменение культурных ценностей также оказывает влияние на репродуктивное здоровье молодежи, поскольку новые ценности и нормы поведения могут влиять на выбор методов контрацепции, образа жизни, отношение к сексуальности и другие аспекты.

Интерес ученых к проблемам репродуктивного поведения молодежи факторам его формирования появился на рубеже XIX–XX веков. Данный интерес вызвали наметившиеся тенденции к снижению рождаемости и трансформации семьи как социального института. Однако, несмотря на актуальность данной проблемы в России и в Приднестровье, в отечественной социологической литературе количество монографических работ, посвященных данной тематике, весьма ограничено.

В работах Л. Н. Акинфеевой, В. П. Пискунова, С. А. Томилина, В. В. Бодровой, А. М. Гольдберг, Г. П. Киселевой, В. А. Сысенко, Ш. И. Шлиндмана и других рассматривается влияние различных факторов на репродуктивное поведение молодых супругов.

Работы Р. А. Булатова, Т. А. Гурко, Н. М. Римашевской, Л. Л. Рыбаковского, Г. А. Слесарева, Б. Я. Смулевича, Б. Ц. Урланиса, А. П. Хоменко и других посвящены отдельным аспектам формирования условий активизации репродуктивного поведения и управления демографическим развитием страны.

Исследование репродуктивного поведения молодежи проводилось и на региональном уровне. Так, стоит отметить труды приднестровского социолога Е. М. Бобковой, посвященные исследованию социального самочувствия жителей и социального самочувствия женщин ПМР. Приднестровский ученый В. Г. Фоменко исследовал репродуктивные установки и семейные ценности приднестровской молодежи. Социомедицинские характеристики репродуктивного поведения, вопросы профилактической работы с молодежью в репродуктивной сфере глубоко разрабатываются в работах О. С. Чебан.

Несмотря на разнообразие работ, посвященных репродуктивному поведению, особенно среди молодежи, данный процесс еще недостаточно исследован. Дабы заполнить некоторые пробелы было проведено исследование среди студентов I курса ИГУ и СГН методом фокус группа нацеленное на выявление характерных для Приднестровской молодежи поведенческих практик в сфере репродуктивного здоровья.

Современная молодежь является той потенциальной группой, которая реализует свои репродуктивные установки, которые, в свою очередь, являются гарантом успешного и устойчивого развития современного российского общества. На формирование репродуктивных установок оказывает влияние комплекс экономических, социальных, религиозных и психологических мер, способствующих увеличению идеального, желаемого и ожидаемого числа детей [1].

Данные о среднем возрасте вступления в брак получены в результате многочисленных социологических исследований НИЛ «Социология». В 2020 году было зарегистрировано 1797 браков, что на 27% меньше по сравнению с 2019 г. Количество регистраций снизилось в связи с ограничительными мерами в период пандемии COVID-19. Однако число разводов также сократилось на 12%: в 2020 году было зарегистрировано 1434 развода, в то время как в 2019 году – 1641.[2]

Средний возраст при вступлении в первый брак, по мнению студентов, должен составлять около 21–25 года у женщин и 24-27 лет - у мужчин. Основная причина такого выбора – становление личности (получение образование, финансовая независимость, жилье). В настоящее время большинство пар регистрируют отношения ближе к 25–27 годам. Кроме того, и женщины и мужчины все чаще заводят семью после 30 лет.

Идеальная семья в траектории успешной жизненной стратегии приднестровской молодежи это: - «любовь, взаимоуважение, понимание» - 20,5%; - «верность, без измен» - 11,0%; - «благополучная, счастливая, гармоничная» - 12,6%; - «достаток» - 8,8%; - «сплоченность, взаимопомощь» 11,5%; - «наличие общих интересов» - 5,8%. [2]

Любовь и дети остаются, как и прежде, главными семейными ценностями, мотивирующими вступление в брак современной приднестровской молодежи. Молодые люди отдают явное предпочтение эгалитарной форме взаимоотношений в семье, где основные решения должны приниматься совместно (90,6%), но при этом в вопросах воспитания ребенка основная роль за матерью, а отцу отводится роль «добытчика»

Идеальный вариант для молодых приднестровцев — это гармоничное распределение домашних обязанностей между супругами (92,2%). Сожительство как пробный брак оценивается молодыми приднестровцами положительно (78,5%) и рассматривается как обязательный этап в процессе брачного выбора, предшествующий принятию решения о заключении официального брачного союза либо отказа от дальнейших брачных отношений. Отказ от брака как институционально правового образования в пользу партнерских отношений, имеющих сексуальные основания, наблюдается лишь у 8,8% молодежи.

Взгляды приднестровской молодежи совпадают с мировыми современными тенденциями планирования семьи. Большинство студентов планирует воспитывать одного ребенка, максимум двоих. Определяющими факторами на деторождения являются факторы финансового благополучия и бытовой обустроенности, а также гедонистический фактор, студенты хотят получать «удовольствие от жизни», больше путешествовать. Эти личные устремления, которые не сочетаются с родительскими обязанностями, приводит к отложенному деторождению. Снижение общего уровня родительского участия в воспитании детей отражается как на внутрисемейных взаимоотношениях, так и на качестве процесса социализации детей впоследствии.

Самые высокие репродуктивные установки выявлены у приднестровской молодежи в возрасте от 23–30 лет, которые находятся на пике репродуктивной активности. Ранняя рождаемость в возрасте от 15–18 лет составляет 0,9% от общего количества рожденных в ПМР детей (2020 - 3463, 2022 - 3144). За последние 5 лет наблюдается тенденция в сторону уменьшения данного показателя. Средний возраст рождения первого ребенка в Приднестровье составляет 25 лет.[2]

Образ современной семьи для молодых людей строится на сложном сочетании разнонаправленных ценностных установок. С одной стороны, наблюдаются тенденции приоритетности материального благополучия семьи, карьерной реализованности обоих супругов, бытовой обустроенности и

отложенного родительства. А с другой, не теряет значимости личное и семейное счастье, любовь, сохранение семейных традиций, брачный статус [3].

Важно отметить ответственное отношение к своему здоровью. Все участники фокус группы отметили важность контрацепции и наличие постоянного партнера, большинство проходило тестирование на ВИЧ и ЗПП, проводимые государством бесплатно в рамках недель здоровья. Молодые люди отрицательно относятся к абортам, и допускают его лишь в случаях насилия над женщиной или угрозе здоровью, однако право принятия конечного решения оставляют за женщиной [4].

Анализ вторичных социологических данных (исследований НИЛ «Социология» и проведенной 5 апреля 2024 года фокус группе «Репродуктивные установки и поведение студентов 1 курса ИГУ и СГН» позволил сделать следующие выводы и качестве основных мер коррекции репродуктивных установок молодежи предложить следующие:

1. Экономические меры не являются решающими в стимулировании репродуктивного поведения. Однако они являются значимыми для повышения рождаемости. Низкий уровень доходов ведет к ограничению репродуктивных установок молодежи. Таким образом, политика доходов должна быть направлена на увеличение реальной заработной платы.

2. Важной мерой является разработка стратегии контрацептивного поведения. Необходимо заниматься сексуальным воспитанием молодежи. Пропагандировать информацию о безопасном сексуальном поведении, а также о нарушении детородной функции после аборт. Однако, стоит отметить, что данные меры (аборт) должны носить не запретительный характер, а должны быть созданы благоприятные условия для рождения и воспитания детей.

3. Необходимо оказывать помощь семьям, которые испытывают трудности с зачатием ребенка. Это в первую очередь помощь в финансировании и программа экстракорпорального оплодотворения.

4. Для формирования в обществе нравственных, семейных ценностей необходимо пересмотреть политику в сфере СМИ. Их надо переориентировать на пропаганду семейных ценностей и позитивное восприятие семей с тремя или четырьмя детьми. С помощью СМИ необходимо вести пропаганду, путем проведения различных мероприятий, носящих агитационный характер, а также семейные праздники. Необходимо увеличить долю семейной социальной рекламы, направленной на пропаганду здорового образа жизни и крепкой семьи.

5. Эффективным инструментом работы с молодежью могут быть различные бесплатные психологические тренинги, направленные на социализацию путем формирования у молодежи ориентации на полную семью с двумя или более детьми. Тренинги могут оказывать и реальную психологическую помощь в разрешении конфликтных ситуаций в семьях.

Репродуктивное здоровье молодежи — это широкий концептуальный подход, охватывающий физическое, эмоциональное и социальное благополучие молодых людей в области репродуктивного здоровья. Включает в себя доступ к информации о сексуальном и репродуктивном здоровье, безопасные методы планирования семьи, профилактику и лечение инфекций, связанных с половым путем, а также развитие навыков здорового и ответственного поведения в области сексуальности. Репродуктивное здоровье молодежи играет важную роль в обеспечении гендерного равенства, социальной справедливости и устойчивого развития общества в целом [5].

Цитированная литература

1. Каприн, А. Д. Междисциплинарный подход к улучшению репродуктивного здоровья подростков и взрослого населения / А. Д. Каприн, О. И. Аполихин, А. В. Сивков [и др.] — Текст : электронный // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. — 2022. — Т. 21, № 1. — С. 103–109. — URL: <https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/1468> (дата обращения 28.03.2024).

2. Индекс развития молодежи в Приднестровской Молдавской республике. — Текст : электронный // Официальный сайт Министерства Просвещения Приднестровской Молдавской Республики. — URL: https://minpros.gospmr.org/files/news/2022/IRM_21.pdf/ (дата обращения 28.03.2024) — Текст : электронный.

3. **Покусаева, В. Н.** Репродуктивный потенциал поколения Z - есть ли Надежда? / В. Н. Покусаева, Д. А. Авчинникова, Т. Ю. Фридман, В. В. Плешков – Текст : электронный // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 75–82. - URL: <https://deminform.ru/analytics/reproduktivny-potentsial-rokoleniya-z-est-li-nadezhda> (дата обращения 28.03.2024).

4. **Кадыров, З. А.** Репродуктивное здоровье населения России как ключевой фактор демографической динамики / З. А. Кадыров, М. В. Фаниев, Я. В. Прокопьев [и др.] – Текст : электронный // Вестник современной клинической медицины. – 2022. – Т. 15, № 5. – С. 100–106. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reproduktivnoe-zdorovie-naseleniya-rossii-kak-klyuchevoy-faktor-demograficheskoy-dinamiki> (дата обращения 28.03.2024).

5. **Васильева, Т. П.** Методический подход к организации мониторинга общественного здоровья Российской Федерации / Т. П. Васильева, А. В. Ларионов, С. В. Русских [и др.] – Текст : электронный // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2022. – Т. 30, № 7. – С. 7–17. - URL: https://zniso.fcgie.ru/jour/article/view/989?locale=ru_RU (дата обращения 28.03.2024).

УДК 372.878

ИГРОВЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ НА УРОКАХ МУЗЫКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

И. А. Грабко, Е. В. Подповетная

В данной статье затрагивается тема применения игровых форм контроля на уроках музыки в начальной школе. Автор дает обобщенную характеристику существующим формам контроля знаний учащихся, проводит анализ взглядов исследователей на проблему игры и игровых форм контроля. Значительное внимание уделяет важности применения игровых форм контроля в процессе обучения младших школьников.

Ключевые слова: *уроки музыки, текущий контроль, типы и формы контроля, оценка знаний, игровая деятельность, обучающая игра.*

GAME FORMS OF CONTROL IN MUSIC LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

I. A. Grabko, E. V. Podpovetnaya

This article touches on the topic of using game forms of control in music lessons in elementary school. The author gives a generalized description of existing forms of control of students' knowledge, analyzes the views of researchers on the problem of games and game forms of control. Considerable attention is paid to the importance of using game forms of control in the process of teaching primary schoolchildren.

Keywords: *music lessons, current control, types and forms of control, knowledge*

assessment, gaming activities, educational game.

Как и любой другой предмет в школе, урок музыки нуждается в педагогическом контроле, чтобы учитель мог наблюдать за продвижением учеников на каждом этапе работы: в процессе усвоения новых музыкальных знаний, умения и навыков, при повторении пройденного материала. Как отмечают авторы пособий по методике преподавания музыки, педагогический контроль должен входить во все звенья учебного процесса. Специфическая черта урока музыки как урока искусства заставляет искать такие пути проверки знаний, умений и навыков учащихся, которые не превращали бы этот процесс в сухую формальность, а сохраняли характер эстетической деятельности.

Контроль трактуется как дидактическая педагогическая диагностика, которая помогает проверке знаний, качества обученности учащихся, развития и воспитанности, обработке и анализу информации, обобщению и выводам о корректировке процесса обучения, перехода учащихся на следующие этапы обучения [1].

При осуществлении контроля на уроке музыки важную роль играют такие функции как обучающая и воспитывающая. В соответствии с усвоением тем и делением учебно-воспитательного процесса на четверти, полугодия учет может быть текущим и итоговым.

Текущий контроль ведется на каждом уроке в процессе изучения темы: учитывается и закрепляется вся работа учащихся – их участие в коллективной работе, выполнение групповых и индивидуальных заданий. Текущий учет способствует проверке точности планирования и обуславливает введение в него тех или иных корректив с целью повышения результативности учебно-воспитательного процесса.

Итоговый контроль нельзя осуществлять только в виде контрольных работ или индивидуального опроса учащихся, потому что учитель не обладает таким количеством времени, да и результаты, полученные в ходе этого контроля, не дадут полного представления. Однако лучшие результаты

достигнутого успеха отмечают в ходе заключительных уроков - концертов года, которые стимулируют интерес и закрепляют положительные мотивы детей.

Контроль качества образования на уроке музыки должен быть многофункциональным:

- выявлять определенный уровень освоения учащимися содержания программы, охватывающей все виды деятельности;
- предоставлять учителю информацию об особых успехах и трудностях учащихся и эффективности их собственной деятельности;
- предоставлять учащимся дополнительную возможность повторить, обобщить и применить существующие знания в своей деятельности;
- способствовать формированию универсальных учебных действий;
- стимулировать интерес учащихся к искусству, к их сознательной творческой деятельности

На уроках музыки должны использовать следующие типы контроля:

- текущий - на уроках углубления темы, в процессе изучения новых знаний;
- периодический - на этапе обобщения темы урока, четверти - в процессе закрепления, обобщения знаний;
- итоговый - на заключительных уроках по данной теме, на уроках - концертах, заключительных обобщающих уроках в четвертом и седьмом классах.

Контроль может осуществляться как в индивидуальной форме, так и в коллективной (групповой и фронтальной). Это помогает улучшению таких навыков, как ансамбль, строй, исполнение многоголосия, что способствует получению более объективных результатов музыкального развития школьников. В том случае, если проверка не отражает истинного уровня успеха какого-либо ученика, то она заметно активизирует работу всего класса, закрепляет уже имеющиеся знания, навыки, и помогает совершенствованию самого процесса обучения, творческому усвоению нового.

Проверка помогает определить, в каком объеме усвоен материал, правильно ли разучивается песня и позволяет быстро исправить выявленную ошибку. В процессе контроля, учителю важно активизировать всех учащихся, особенно пассивных, столкнуть различные мнения.

Главный фактор в процессе осуществления контроля – это создание проблемных ситуаций. Такие ситуации представляют собой совокупность вопросов и заданий. Знания возникают в процессе рассуждения учащихся, столкновений мнений и в конечном итоге разрешение учебной проблемы. Учет знаний имеет целью не только установить, что именно из материала недостаточно освоено, но и найти причину этого.

В процессе освоения учебной программы по музыке особенно важна требовательность учителя к качеству исполнения, уровню знаний и умений учащихся. Очень важно поддерживать стремление учащихся, найти пути поощрения активности учащихся. Оценивать знания на уроке музыки возможно разными формами: в текущей работе, и в подведение итогов в конце четверти или года. Наряду с отметкой как балльным выражением оценки должна широко применяться оценка как словесная характеристика уровня достижений учеников. Особенно важно использовать оценочные характеристики для стимулирования детей, имеющих средние музыкальные данные.

Вызов к доске – это наиболее традиционный метод контроля: ученик поет, этот прием является действенным в том случае, если пение ученика является примером другим ученикам, что может послужить им ориентиром в собственном исполнении. Однако на уроке музыки вызов к доске имеет и ряд недостатков. Так, большинство учеников стесняются петь по одному, что приводит к фальшивому исполнению. Другой недостаток - нежелательная реакция класса: смех, поддразнивание, критический шепот. Еще один недостаток индивидуального исполнения у доски – это пассивное отношение класса к происходящему; ученики начинают заниматься посторонними делами, не обращают внимание на поющего.

В процессе групповой проверки к доске одновременно вызываются 3–4 ученика, которые поют в унисон или многоголосно. Преимущества этого метода в возможности опросить большее количество учащихся.

В работе Т. В. Надолинской «Методические рекомендации к учебному комплексу «Музыка»» предложены приемы педагогического контроля в форме тестов, музыкально-творческих заданий, которые позволяют определить эффективность музыкального обучения, стимулируют формирование и развитие музыкального интереса, вкуса, потребностей учащихся в общении с музыкальным искусством [2].

В статье О. С. Просвириной «Тесты для проверки знаний 1–4 классы», для выявления знаний, умения предложены такие формы проверки знаний как тесты [3, с. 23]. Проведение контроля в форме тестирования позволяет охватить весь класс и выявить уровень музыкальных знаний. Эта форма контроля экономит время на уроке и может использоваться в качестве подведения итогов обучения за четверть.

О. А. Апраксина отмечает, что при проведении контроля на уроке музыке, контроль должен проходить в виде викторины и уроков-концертов, в соответствии с образовательной программой школы. Эти формы учета позволяют не только учителям, но и учащимся и их родителям более зримо осознать то, каких успехов они достигли за год обучения [4].

Л. Г. Дмитриева и Н. М. Черноиваненко отмечают, что контроль на уроке музыки несет в себе творческое начало, что помогает учащимся открыть для себя мир композитора. Это является очень важным компонентом в процессе развития и становления личности. Поэтому они предлагают обращать внимание на эмоциональную отзывчивость и работу воображения учащихся [5].

Анализ научной литературы и педагогического опыта позволил выявить, что наиболее эффективные формы педагогического контроля на уроках музыки в младших классах осуществляются в игровой деятельности.

Игра – это форма деятельности в условных ситуациях, направленная на восстановление и усвоение социального опыта, фиксированного в социально

закрепленных способах осуществления объективных действий, в предметах науки и культуры [6].

В игре, как особом виде общественной практики, воспроизводятся нормы человеческой жизни и деятельности, а также интеллектуальное, эмоциональное и нравственное развитие личности. Несмотря на то, что младший школьный возраст связан с началом обучения в школе, у детей этого возраста игра – ведущий и наиболее доступный для детей вид деятельности, способ переработки полученных из окружающего мира впечатлений. В ней ярко проявляются особенности мышления и воображения ребенка, его эмоциональность, активность, развивающаяся потребность в общении.

Интересная игра повышает умственную активность ребенка, и он может решить более трудную задачу, чем на занятии. Но это не означает, что занятия должны проводиться только в форме игры, она всего лишь один из методов и дает хорошие результаты только в сочетании с другими видами: беседами, наблюдением, чтением.

Игра — это метод эффективного обучения, поскольку он устраняет противоречия между абстрактным характером академического предмета и реальным характером профессиональной деятельности, имеет важнейшее значение для развития мотивационной сферы ребенка. Л. С. Выготский подчеркнул проблему мотивов и потребностей как центральную для понимания самого происхождения игры [7].

Карл Гросс был первым, кто попытался дать научное определение игры и классифицировать детские игры, найти новый психолого-педагогический подход к ним. Он показал, что экспериментальные игры стоят в другом отношении к мышлению ребенка и к будущим соответствующим неигровым действиям, чем символические игры, когда ребенок воображает, что он лошадь, охотник и т. д. [8].

П. П. Блонский утверждал, что игра — это общее название для самых разных видов деятельности ребенка, считая, что «игры вообще» не существует, нет никакой активности, которая бы соответствовала этой

концепции, поскольку сама концепция игры — это понятие взрослых, для ребенка все серьезно. И эта концепция должна быть изгнана из психологии [9].

В отличие от него, Д. Б. Эльконин утверждал, что игру следует рассматривать как совершенно уникальную деятельность, а не как сборное понятие, объединяющее все виды детской деятельности. Он отмечал, что игровые переживания оставляют глубокий след в сознании ребенка и способствуют формированию добрых чувств, благородных стремлений, навыков коллективной жизни [10].

По мнению Л. С. Выготского «критерием игры является существование мнимой ситуации. Это ситуация, в которой есть расхождение между мнимым полем и смысловым полем» [11]. Например, ребенок может «придумать», что папин ремень – змея, а чайник – паровоз. Существует расхождение между воображаемым и реальным: ремень не змея, но предполагается, что все в точности такое. Ведущим звеном в игре является воображение, поэтому, по словам Л. С. Выготского, игра также начинается примерно с трех лет, когда ребенок начинает фантазировать намеренно.

Игра представляет собой тип значимой непродуктивной деятельности, где мотив лежит не в его результате, а в самом процессе. Кроме того, термин «игра» используется для обозначения набора предметов или программ, предназначенных для таких видов деятельности.

Ребенок в раннем детстве полностью поглощается предметом и методами действия с ним, его функциональным значением. Когда он овладевает некоторыми действиями и может производить их самостоятельно, ребенок отрывается от взрослого, замечает, что он действует как взрослый, при этом не зная социальных отношений, функций, социального значения деятельности взрослых. При этом действует в направлении своего желания, объективно ставит себя в положение взрослого. Здесь интеллект соответствует эмоционально эффективному опыту.

Элементы игры могут быть введены в любую форму обучения как часть в целом. Вместе с тем игра может быть основной и ведущей формой

учебного процесса, которая используется, например, при изучении иностранных языков.

Обучающее значение игры состоит в облегчении усвоения детьми сложного материала с помощью яркой, эмоционально насыщенной увлекательной формы его воспроизведения. Развивающий эффект игры достигается за счет импровизации, естественного включения свободных сил школьников в процесс воспроизведения – усвоения учебного материала. В воспитательном отношении игра помогает учащимся преодолевать внутреннюю неуверенность, способствует самоутверждению, раскрепощенному, наиболее полному проявлению своих сил и возможностей.

В процессе обучения действие контроля постепенно превращается в необходимый элемент учебной деятельности, включенный в процесс её выполнения, контрольное действие приобретает предупредительный и пооперационный характер.

Использование игровых элементов в учебной деятельности способствует повышению познавательной активности обучающихся, формированию интереса к знаниям, развитию учебной мотивации и инициативы, стремлению к творческой деятельности.

В игре младший школьник находит пути реализации своих способностей, осваивает новые виды деятельности, вырабатывая при этом оптимальный алгоритм достижения поставленной цели, учится контролировать свою деятельность и самостоятельно строить траекторию своего развития. Игра - своеобразный «доктор», который лечит апатию и низкую мотивацию, обособленность и педагогическую запущенность. Игра позволяет ребенку раскрыть творческий потенциал, активизируя те стороны личности, которые при традиционной системе обучения «дремлют»: воображение, символическое мышление, коммуникабельность. Учащиеся в процессе игры уходят от статичности в обучении.

Проанализировав сущностные характеристики и педагогические возможности игры можно заключить, что игровой компонент является не

только частью процесса обучения. Он может и должен стать составляющей педагогического контроля в начальной школе.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

Современная общеобразовательная школа предъявляет все более высокие требования к уровню и качеству образования выпускников. Расширяется круг предметов, усложняются школьные программы, расширяется спектр знаний, умений и навыков школьников. Чтобы выявить качество сформированных знаний, умений и навыков школьников необходим систематический контроль со стороны учителя.

Цитированная литература

1. **Пидкасистый, П. И.** Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / П. И. Пидкасистый – Москва : Педагогическое общество России, 1998. – 640 с. – Текст : непосредственный.
 2. **Надолинская, Т. В.** Подготовка будущих педагогов к игровому моделированию интегративных уроков музыки в начальной школе: автореферат диссертации доктора педагогических наук / Т. В. Надолинская – Москва : 2007. – 44 с. – Текст : непосредственный.
 3. **Просвирина, О. С.** Тесты для проверки знаний. 1–4 классы / О. С. Просвирина. – Текст : непосредственный // Музыка в школе. – 2010. - № 4. – С. 23-28.
 4. **Апраксина, О. А.** Методика музыкального воспитания в школе: учебное пособие для пед. Институтов / О. А. Апраксина – Москва : Просвещение, 1983. – 222 с. – Текст : непосредственный.
 5. **Дмитриева, Л. Г.** Методика музыкального воспитания в школе: учеб. для пед. училищ / Л. Г. Дмитриева, Н. М. Черноиваненко – Москва : Просвещение, 1998. – 206 с. – Текст : непосредственный.
 6. Материал из Википедии – свободной энциклопедии Текст : электронный – Dissercat.com . – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/0%9ABE%D> (Дата обращения: 18.12.2023).
 7. **Выготский, Л. С.** Воображение и творчество в детском возрасте / Л. С. Выготский – Санкт-Петербург : Союз, 1997. – 96 с. – Текст : непосредственный.
 8. Педагогическая энциклопедия в 4-х томах. / Гл. ред. А. И. Каиров и Ф. Н. Петров. – Том 1. – Москва : Советская Энциклопедия, 1964. - 832 с. – Текст : непосредственный.
 9. **Блонский, П. П.** Избранные педагогические произведения / П. П. Блонский - Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 695 с. – Текст : непосредственный.
 10. **Эльконин, Д. Б.** Детская психология: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин – Москва : Академия, 2007. – 384 с. – Текст : непосредственный.
 11. **Выготский, Л. С.** О роли игры в психическом развитии ребенка / Л. С. Выготский – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 4. – С. 324–326.
-

ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА РОССИИ В САМООПРЕДЕЛИВШИХСЯ ГОСУДАРСТВАХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА

И. С. Минько, Н. В. Мясникова

В статье анализируются внешнеполитические действия Российской Федерации в отношении самоопределившихся государств на постсоветском пространстве, а именно ее участие в урегулировании конфликтов, выполнение задач стороны переговорного процесса, аспекты военной, социальной и экономической помощи населению самоопределившихся республик.

Ключевые слова: *самоопределившееся государство, внешняя политика России, военный конфликт, постсоветское пространство, урегулирование.*

RUSSIAN FOREIGN POLICY IN THE SELF-DETERMINED STATES OF THE POST-SOVIET SPACE

I. S. Minko, N. V. Miasnicova

The article analyzes the foreign policy actions of the Russian Federation in relation to self-determined states in the post-Soviet space, namely its participation in conflict resolution, fulfillment of the tasks of the negotiating process, aspects of military, social and economic assistance to the population of self-determined republics.

Keywords: *self-determined state, Russian foreign policy, military conflict, post-Soviet space, settlement.*

События последнего десятилетия остро поставили перед Российской Федерацией вопрос об участии в деле самоопределившихся государств на постсоветском пространстве. Важность их для российской политики состоит, прежде всего, в необходимости защиты российских соотечественников, а также в сохранении российского присутствия на этих территориях как одного из способов обеспечения национальной безопасности России.

В связи с этим важно выявить общие закономерности и особенности внешней политики России в отношениях с непризнанными государствами постсоветского пространства, которые возникли во время распада СССР и сопровождавших его острых межэтнических конфликтов.

Содружество непризнанных государств представляет собой объединение непризнанных и частично признанных государств на постсоветском пространстве и было учреждено в 1992 г. Изначально в него вошли, помимо Приднестровья, Абхазии и Южной Осетии, ещё самопровозглашенные Республика Сербская (1992-1995), образованная в Боснии и Герцеговине, Сербская Краина (1992-1995), существовавшая на территории Хорватии и Нагорно-Карабахская Республика (1992-2023), прекратившая свое существование по результатам соглашений 2023 года.

Сербская Краина была присоединена к Хорватии летом 1995 г. по итогам операции «Буря». В результате Дейтонских соглашений (ноябрь 1995 г.) Республика Сербская утратила свой статус самопровозглашенного государства. Тогда же эти регионы автоматически прекратили своё членство в Союзе непризнанных государств [1].

Первый шаг на пути установления сотрудничества между Абхазией и Приднестровьем был сделан сразу же после окончания грузино-абхазской войны. Тогда в 1993 г. между двумя внешнеполитическими ведомствами был подписан первый договор о сотрудничестве.

В 2000 г. было принято решение об обновлении Союза и в Тирасполе министрами иностранных дел НКР, Абхазии, Южной Осетии и Приднестровья был подписан договор о создании постоянно действующего координирующего органа – Совещания министров иностранных дел и Консультативного совета на уровне экспертов для подготовительной работы между встречами, которые предполагалось проводить не реже двух раз в год [2].

В 2001 г. в Степанакерте (Ханкенди) консультативный совет министров непризнанных республик принял регламент обновленной организации, Совместное заявление и Итоговое коммюнике. Организация стала теперь называться СНГ-2.

В то же время Российское руководство неоднократно предпринимало шаги по ослаблению напряжённости между непризнанными республиками и материнскими государствами. В отношениях ПМР и РМ признала принцип о

безусловной территориальной целостности малых метрополий. Первой попыткой примирения сторон в 2000 г. стала встреча президента РФ В. Путина с президентом Молдовы П. Лучинским и президентом ПМР И. Смирновым. Комиссией во главе с премьер-министром РФ Е. Примаковым был выработан проект соглашения между конфликтующими сторонами на основе принципа территориальной целостности Молдавии. Сначала обе стороны согласились принять его за основу, однако позже началась его критика как в ПМР, так и в Молдавии, и в результате проект был отклонён на слушаниях в Комитете по делам СНГ в Государственной Думе РФ.

В 2003 г. по инициативе России был разработан так называемый «Меморандум Козака», направленный на объединение Молдавии с ПМР в форме федеративного молдавского государства [3]. Однако Меморандум так и не был принят. Президент Молдавии В. Воронин обозначил отсутствие одобрения со стороны международного сообщества, которое было необходимо ввиду выбранного Молдавией курса на европейскую интеграцию как главную причину своего отказа подписать это Соглашение.

В то же время Приднестровье неоднократно обращалось к России с просьбой о признании и о вхождении в состав России. На этом основании в 2005 г. депутаты фракции «Родина» инициировали законопроект о поправках к принятому ранее конституционному закону «О порядке принятия в Россию и образования в её составе нового субъекта РФ». Суть проекта заключалась во вхождении бывших советских автономий в состав России, и основанием для этого могло быть изъявление желания народа, проживающего на данной территории, причем без заключения международного договора с постсоветским государством, в состав которого юридически они находятся [4]. По мнению Дмитрия Рогозина, Андрея Савельева и Наталии Нарочницкой, подготовивших законопроект, это могло бы решить проблемы Приднестровья, Абхазии и Южной Осетии. Законопроект получил отрицательные заключения комитетов Госдумы по международным делам, по делам Федерации, региональной политике и принят не был.

В 2005 г. после долгих препирательств Россия согласилась на грузинский план урегулирования грузино-осетинского конфликта. Президент Грузии Михаил Саакашвили на международной конференции по вопросу урегулирования грузино-осетинского конфликта заявил, что Грузия готова предоставить Южной Осетии полную автономию и также готова в соответствии с этим изменить конституцию страны. Но представители Южной Осетии отказались принять участие в конференции и не согласились на предложения М. Саакашвили.

Также в 2005 г. Россия рассматривала возможность принятия «дорожной карты» по разрешению молдо-приднестровского конфликта, предложенный Виктором Ющенко. «План Ющенко» фактически предполагал для Приднестровья статус широкой автономии, расширение формата переговоров с привлечением представителей Евросоюза и США. Однако, в нем не было положения о военно-гарантийном присутствии войск РФ, что в корне не соответствовало интересам приднестровской стороны [5].

Ситуация с непризнанными государствами стала меняться в 2005 г. в худшую сторону в связи с планами расширения Организации за демократию и экономическое развитие ГУАМ (Грузии, Украины, Азербайджана, Молдовы). Со стороны этих государств в отношении непризнанных республик разворачивается политика «удушения» и поэтому российское руководство принимает решение отойти от ранее провозглашенного принципа безусловного признания территориальной целостности «малых метрополий». В начале 2006 г. президент РФ Владимир Путин публично поставил перед министром иностранных дел Сергеем Лавровым задачу добиться того, чтобы решение, которое международное сообщество в 2006 г. планировало принять в отношении статуса Косово, было признано «универсальным» для непризнанных республик постсоветского пространства. То есть, если Косово получит независимость, то на нее, по убеждению российского президента, могут претендовать и непризнанные государственные образования на постсоветском пространстве [6]. Западные государства, в свою очередь, настаивали на «уникальности» косовской

ситуации. В ответ на это российский президент В. Путин объявил, что судьба непризнанных государств должна определяться волей их населения на основе международного права на самоопределение.

Для сплочения в деле получения признания государственности 14 июня 2005 г. главы Абхазии, Приднестровья и Южной Осетии (Сергей Багапш, Игорь Смирнов и Эдуард Кокойты) на саммите в Сухуме дополнительно заключили «Договор о дружбе, сотрудничестве и взаимопомощи» и подписали Декларацию о создании Сообщества «За демократию и права народов», которая предполагала не только экономическое и политическое сотрудничество между республиками, но и создание коллективных миротворческих вооружённых сил [7]. На этом же саммите была создана Межпарламентская Ассамблея Содружества.

Ситуация вокруг непризнанных республик усугублялась. Так, на фоне развязанной против Приднестровья жесткой экономической блокады со стороны Украины и Молдовы, и заявленной позиции России в сентябре 2006 г. в Приднестровье состоялся второй референдум о независимости ПМР, где было обозначено стремление последующего его вхождения в состав Российской Федерации. Более 97% граждан республики выступили «за» независимость и вхождение Приднестровья в состав РФ [8].

Поворотным моментом для внешней политики России и источником «переоценки ценностей» в международных отношениях стало выступление президента В. Путина в Мюнхене в феврале 2007 г. Здесь международному сообществу был поставлен ультиматум признать право России проводить независимую внешнюю политику в рамках международного права и уважения, суверенных прав других государств.

В отношении непризнанных государств право на самостоятельные решения Россия реализовала 8 августа 2008 г. в период обострения грузино-осетинского конфликта. Введение российских войск на территорию Южной Осетии и Абхазии и их продвижение на территорию Грузии прекратило вооруженную агрессию Грузии против непризнанной республики. А уже 20 августа по инициативе президента Абхазии Сергея Багапша Народное

собрание Абхазии обратилось к руководству России о признании независимости республики и с просьбой установить между двумя государствами ассоциированные отношения на основании «... желания абсолютного большинства населения Абхазии связать свою судьбу с Россией, подтверждением чему является принятие гражданства Российской Федерации более чем 90 % жителей Абхазии» [9].

Следующее обращение с просьбой о признании независимости республики к президенту России поступило от парламента Южной Осетии.

26 августа 2008 г. президент России Дмитрий Медведев подписал указы о признании государственного суверенитета республик Южная Осетия и Абхазия. Это решение вызвало резко негативную международную реакцию, но решение России осталось неизменным.

2 ноября 2008 г. по инициативе президента РФ Дмитрия Медведева состоялся саммит по Нагорному Карабаху с участием президентов Армении Сержа Саргсяна и Азербайджана Ильхама Алиева, где была подписана Декларация Азербайджана, Армении и России по Нагорному Карабаху [10]. Решение о проведении саммита было принято во время визита Медведева в Ереван. Но в 2020 г. между Арменией и Азербайджаном вновь возник конфликт по поводу Нагорного Карабаха. Прекратить военные действия удалось после вмешательства России, но часть территорий Нагорного Карабаха отошла к Азербайджану. Остальные территории оказались в политико-экономической блокаде. В 2023 г. вновь разразившийся конфликт прекратил существование Нагорно-Карабахской республики как отдельного государства. Вся его территория ушла под контроль Азербайджана.

Иначе складывается ситуация с Приднестровьем. В 2009 г. при посредничестве России стороны пошли на подписание Совместного заявления президентов России, Молдовы и Приднестровья. В заявлении было зафиксировано общее стремление и обязательства сторон по урегулированию конфликта исключительно мирными политическими средствами на основе принципа равноправия, а также отмечена стабилизирующая роль российской миротворческой операции в регионе.

В 2011 г. начался новый этап урегулирования конфликта при активном участии России. В 2013 г. в Москве специальным представителем России Д. Рогозиным и Президентом ПМР Е. Шевчуком был подписан Меморандум, согласно которому российское руководство перешло к более устойчивым системным взаимоотношениям с ПМР [11]. С этого момента в непризнанной республике начала работу АНО «Евразийская интеграция» – структура, реализующая строительство социальных объектов и иные инициативы по линии российской гуманитарной помощи. Кроме того, в Приднестровье были реализованы уникальные для истории приднестровско-российских отношений проекты: переход на российское пенсионное обеспечение граждан РФ, проживающих в Приднестровье, запуск проекта восстановления приднестровской мелиорации за счет российских средств, механизм финансового стимулирования аграриев республики, торгующих с Россией и т. д. В 2012 г. был открыт Выездной консульский пункт Посольства РФ в Тирасполе, а в 2014 г. он приобрел функционал полноценного генерального консульства.

Закрепление российских позиций в Приднестровье «раздражало» ЕС и США. Поэтому в 2017 г. Молдова на Генеральной ассамблее ООН подняла вопрос о выводе российских миротворцев из Приднестровья. Эта инициатива была поддержана и Украиной, где при поддержке западных стран уже три года велись военные действия против населения Донецкой и Луганской Республик. Таким образом, 22 июня 2018 г. Генеральная ассамблея ООН приняла резолюцию «О полном и безусловном выводе зарубежных вооруженных сил с территории Республики Молдова» [12]. На что приднестровская и российская стороны заявили об отказе вывода российских войск с территории ПМР.

Стремясь оказать на Россию политическое давление, Парламентская ассоциация стран Европы (ПАСЕ) 15 марта 2022 г. приняла поправку, согласно которой Приднестровский регион признан оккупированным Россией, совершившей акт военной агрессии против Молдовы [13]. Наряду с этим беспрецедентно усилилось давление на ПМР. 28 февраля 2022 г.

Украина закрыла границу с Приднестровьем, что стало использоваться Кишиневом для транспортной и экономической блокады региона, а в 2024 г. молдавские власти развернули тотальную финансовую, транспортную, экономическую блокаду республики с целью создания полного экономического коллапса ПМР.

В 2022–2023 гг. Украина и Молдова, заявив об «угрозе дестабилизации» в регионе, приступили к стягиванию вооруженных сил вокруг границ Приднестровья это привело в 2024 г. к угрозе военной безопасности непризнанной республики. Более того, прибывшие на учения в Молдову вооруженные силы НАТО, по решению руководства Альянса остаются в Молдове на неопределённое время.

В 2008 г. политолог А. Г. Большаков в своей работе «Непризнанные государства постсоветского пространства в системе российских национальных интересов» определил три возможные стратегии действия России в отношении непризнанных республик постсоветского пространства. Первая – стратегия «самоопределения», как одностороннее признание и даже возможное присоединение Абхазии, Южной Осетии, Приднестровья к России, что может негативно сказаться на отношении к России стран ЕС и США. Вторая – стратегия «сохранения территориальной целостности», направленная на строгое следование хельсинским нормам международного права и сохранение целостности государств, а вместе с тем потеря поддержки России в самих непризнанных республиках и потеря внешнеполитических позиций России в Молдове, Грузии и Азербайджане. И третья – стратегия «индивидуального подхода к конфликтам» в непризнанных республиках, позволяющая России выйти из сложившегося политического тупика, но, как и вторая ставит под сомнение возможность реализации национальных интересов России в регионе [14].

Политические события последних десятилетий определили свой стратегический выбор России в отношении непризнанных республик. И суть этого выбора состоит в реализации любой возможности защитить своих соотечественников на территории другого государства. Таким образом, в

результате военной агрессии Грузии, Россия признала государственность Южной Осетии и Абхазии в 2008 г., защитила крымчан и вернула Крымский полуостров в состав РФ, признала государственность, а затем и приняла в состав РФ территории Луганской и Донецкой Республик. Сегодня Россия всеми возможными средствами дипломатическими, экономическими, военными оказывает поддержку Приднестровской Молдавской Республике, стремясь как помочь приднестровцам преодолеть трудности блокады со стороны Украины и Молдовы, так и обеспечить национальную безопасность на юго-западных границах страны, путем установления внеблокового статуса Украины и Молдавии.

Цитированная литература

1. О Дейтонском мирном соглашении // Министерство иностранных дел РФ. 03.10.2011. – URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_safety/1716118/. (дата обращения: 25.02.2024) – Текст : электронный.
2. Сегодня отмечается очередная годовщина создания Сообщества «За демократию и права народов» // Новости Приднестровья. 14.06.13. – URL: <https://novostipmr.com/ru/news/13-06-14/segodnya-otmechaetsya-ocherednaya-godovshchina-sozdaniya>. (дата обращения: 25.02.2024) – Текст : электронный.
3. «Меморандум Козака»: План объединения Молдовы и Приднестровья // Аналитический портал АВА. 28.08.2013. – URL: <https://ava.md/ru/stati/politika/memorandum-kozaka-plan-ob-edineniya-moldovy/> (дата обращения: 10.03.2024) - Текст : электронный.
4. Госдума отказалась упростить прием автономий в состав РФ. Телеканал РБК. 11.03.2005. – URL: <https://www.rbc.ru/politics/11/03/2005/5703ba839a7947afa08c7978>. – (дата обращения: 15.03.2024). Текст : электронный.
5. Ястребчак, В. План Ющенко в истории молдо-приднестровского урегулирования: 15 лет спустя / В. Ястребчак. Текст : электронный // ИА Регнум. 03.07.2020. – URL: <https://regnum.ru/article/3001179> (дата обращения: 10.03.2024).
6. Статус Косова и позиция России. Обобщение // РИА Новости. – URL: 31.01.2006. <https://ria.ru/20060131/43265063.html> (дата обращения: 10.03.2024). – Текст : электронный.
7. Независимость республик постсоветского пространства на площадке «Содружества непризнанных государств» // Абхазия.ру. 25.03.2021. – URL: <https://abhaziya.ru/news/4752-nezavisimost-respublik-postsovetskogo-prostranstva-na-ploschadke-sodruzhestva-nepriznannyh-gosudarstv.html> (дата обращения: 25.03.2024). - Текст : электронный.
8. Референдум-2006. Путь на Родину // Приднестровский исторический портал. – URL: <https://history.gospmr.org/referendum-2006-put-na-rodinu/> (дата обращения: 25.03.2024) - Текст : электронный.
9. Абхазия просит Россию признать ее независимость // Интернет-газета Коммерсантъ. 20.08.2008. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/1712236> (дата обращения: 26.03.2024) – Текст : электронный.

10. Декларация Азербайджана, Армении и России по Нагорному Карабаху // Регнум. 02.11.2008. – URL: <https://regnum.ru/news/1078268> (дата обращения: 26.03.2024). – Текст : электронный.

11. Российско-приднестровский протокол Рогозина-Шевчука // Регнум. 28.10.2013. – URL: <https://regnum.ru/article/1725204> (дата обращения: 26.03.2024). – Текст : электронный.

12. Мищенко, О. ООН призывает РФ вывести войска из Приднестровья / О. Мищенко. Текст : электронный // Deutsche Welle. 22.06.2018. – URL: <https://www.dw.com/ru-44356658> (дата обращения: 26.03.2024).

13. В ПАСЕ официально признали Приднестровье «зоной российской оккупации» – Что дальше? // Новостной канал «Царьград». 16.03.2022. – URL: https://md.tsargrad.tv/news/pase-oficialno-priznala-pridnestrove-zonoy-rossijskoj-okkupacii-chto-dalshe_512243 (дата обращения: 27.03.2024). – Текст : электронный.

14. **Большаков, А. Г.** Непризнанные государства постсоветского пространства в системе российских национальных интересов / А. Г. Большаков. – Текст : электронный // «Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС». – 2008. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-rossii-na-postsovetskom-prostranstve-osnovnye-etapy-i-sovremennoe-sostoyanie/viewer> (дата обращения: 27.03.2024).

УДК 327.5:355(09)

ГИБРИДНАЯ ВОЙНА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

А. В. Николаева, Л. В. Талмазан

Определена сущность гибридной войны. Проанализированы основные составляющие «гибридных» действий и, на основе анализа исторического опыта, сделан вывод о том, что данные подходы имеют глубокие исторические корни. На основе анализа опыта ведения войн и вооруженных конфликтов сделан вывод о том, что угроза «гибридных» действий крайне актуальна в настоящее время и в обозримой перспективе.

Ключевые слова: *содержание гибридной войны, влияние гибридных действий, межгосударственное противоборство, гибридные войны, противодействие гибридным действиям, международная безопасность.*

HYBRID WAR: HISTORY AND MODERNITY

A. V. Nikolaeva, L.V. Talmazan

The essence of hybrid war is determined. The main components of «hybrid» actions are analyzed and, based on an analysis of historical experience, it is concluded that these approaches have deep historical roots. Based on an analysis of the experience of waging wars

and armed conflicts, it was concluded that the threat of «hybrid» actions is extremely relevant at the present time and in the foreseeable future.

Keywords: *content of hybrid war, influence of hybrid actions, interstate confrontation, hybrid wars, counteraction to hybrid actions, international security.*

В последнее время всё чаще и чаще военные эксперты говорят о реализации принципов так называемых «гибридных» войн, как одного из новых способов межгосударственного противоборства. Существует несколько определений этой формы вооруженного противоборства.

«Гибридная» война — вид враждебных действий, при котором нападающая сторона не прибегает к классическому военному вторжению, а подавляет своего оппонента, используя сочетание скрытых операций, диверсий, кибервойны, а также оказывая поддержку повстанцам, действующим на территории противника [1].

За рубежом иногда используется следующее определение: «гибридная война – это комбинация открытых и тайных военных действий, провокаций и диверсий в сочетании с отрицанием собственной причастности, что значительно затрудняет полноценный ответ на них».

Структура «гибридной» войны и история развития её составляющих

Первая и наиболее существенная составляющая «гибридной» войны, это привлечение вооруженных группировок и организаций для решения задач межгосударственного противоборства неофициально, без привлечения вооруженных формирований стран-участников конфликта. Цель – скрыть своё участие в конфликте для одной из сторон и не допустить перерастание конфликта в полномасштабную войну.

Анализ истории войн и военного искусства показывает, что такой принцип используется уже не одну сотню лет. Принцип войны чужими руками, силами наёмников, использовался с древних времён. Ещё в «Анабасисе» Ксенофонта, составленном в первой половине IV века до н. э., описана история греческих наёмников. Но в те времена, до появления элементарных основ международного права, наёмничество не считалось

преступлением и велось открыто, являясь частным делом самих наёмников и их работодателей.

В Средневековье одними из первых наёмниками стали викинги, которые нанимались в личную гвардию византийских императоров. В историографии Италии позднего Средневековья кондотьеры предводители отрядов наёмников, стали неотъемлемыми фигурами непрерывной череды внутренних войн между городами-коммунами.

В XV–XVII веках значительную роль в европейских войнах играли ландскнехты – самостоятельные отряды наёмников из разных европейских стран. Не менее известны швейцарские наёмники того времени. В военной истории XVII века можно встретить многочисленные упоминания об ирландских наёмниках, известных также как «дикие гуси». Широкое распространение наёмничества в эту эпоху связано с экономическими причинами: содержать постоянную боеготовую армию было дорого, дешевле было нанять профессионалов непосредственно перед конфликтом для решения конкретных задач. Но это были ещё даже не зачатки «гибридных» форм действий, а только более экономичный способ ведения войны. Информационные действия велись в самых разных конфликтах, используя как для их развязывания, так и для сопровождения, основываясь на религиозных и национальных противоречиях.

Ещё один отмечаемый специалистами аспект «гибридных» войн – их экономическая составляющая. В исторической ретроспективе её использование началось с переходом от натурального хозяйства и обособленных национальных экономик к мировой системе хозяйствования, связанной с межгосударственным разделением труда и международной торговлей.

В качестве первого в истории примера экономической войны можно привести «континентальную блокаду», комплекс мероприятий по блокированию торговли Великобритании, проводившихся Наполеоном Бонапартом в 1806–1814 годах. К блокаде Британских островов Наполеону удалось подключить большую часть государств континентальной Европы.

Вообще в XIX-XX веках наиболее распространенным видом экономической войны была морская блокада. В этот период, до начала Первой мировой войны блокаде подвергались: Турция, Португалия, Нидерланды, Колумбия, Панама, Мексика, Аргентина и Сальвадор. Инициаторами блокад были: Великобритания (12 раз), Франция (11 раз), Италия, Германия (по 3 раза), Австрия и Россия (по 2 раза), Чили [2].

После Второй мировой войны экономические санкции продолжали оставаться важным и часто используемым инструментом международной политики. Современные «гибридные» войны являются не «ноу-хау», а только продолжением ранее использовавшихся различных форм межгосударственного противоборства [3], отличающихся комплексным использованием всех форм противоборства и существенно возросшими технологическими возможностями по реализации тех или иных форм действий.

В современной истории классическим примером «гибридных» действий, объединяющим все их составляющие, может служить гражданская война в Испании [4, с. 73-76; 5, с. 567], проходившая с июля 1936 по апрель 1939 года, в ходе которой велось типичное «гибридное» противоборство между фашизмом, в лице Италии и Германии, с поддержкой Португалии и демократическими силами в лице СССР и многочисленных добровольческих формирований. Борьба не просто чужими руками, но и на территории чужой страны, при соблюдении соглашения о «невмешательстве», подписанным остальными европейскими державами. При этом и Германия и Италия формально одобрили идею «невмешательства», не переставая поставлять франкистам вооружение и направлять в страну личный состав. В свою очередь, на стороне республиканцев были созданы интернациональные бригады из иностранных добровольцев, а Советский Союз и Мексика активно поставляли в страну технику судами под флагами сторонних государств, направляли военных специалистов.

В современной истории примеров «гибридных» войн [6, 7] становится всё больше: как в «жестком» варианте, например, силовая и информационная

поддержка действий против законно избранного правительства вооруженных формирований оппозиции в Ливии и Сирии, так и более мягкие варианты в форме тайной поддержки лидеров «цветных» революций.

Силовая компонента в структуре «гибридных» действий

Таким образом, анализ развития компонентов «гибридных» действий, в новейшей истории показывает, что силовой компонент по-прежнему остаётся основной в их структуре. Наёмники оказались активно востребованы в 60-е годы прошлого века, когда началась деколонизация Африки. В 1961 году - гражданская война в Конго, в которой решающую роль сыграли европейские наёмники. Подобных примеров скрытого использования военной силы в постколониальную эпоху можно привести довольно много. С 1977 года наёмничество официально запрещено документами ООН [8]. Хотя и после этого можно отметить многочисленные факты их использования, но уже в форме частных военных компаний (ЧВК) для решения задач в «колониальных» странах через свержение действующих правительств и замены режима.

По мнению военных экспертов, их массовое появление связано с окончанием холодной войны, когда без дела оказалось большое количество хорошо подготовленных кадровых военных. Современные частные военные компании – это несколько более сложное явление, нежели простое наёмничество, хотя, по сути, и роли в структуре «гибридных» войн ЧВК продолжают именно силовую линию конфликта.

Кроме силовой, в структуре «гибридных» войн существуют информационная и экономическая составляющие. И, как показывает практика, соотношение между компонентами постепенно меняется в пользу несиловых, хотя от использования последних пока отказаться не удаётся.

В целом, в «гибридном» противоборстве нет ничего принципиально нового. Как, например, в сетцентрических войнах (Networkcentric warfare), просто реализующих давно известные требования по повышению ситуационной осведомлённости и принцип «идти отдельно, бить вместе» на основе использования новых информационных технологий. Но, как армия, не

способная использовать сетцентрические принципы проигрывает в современной войне, так и государство, не умеющее противостоять «гибридным» угрозам, не может себя чувствовать в безопасности в современном мире. И это в обязательном порядке должно учитываться при разработке доктринальных документов оборонного характера [9].

Таким образом, анализ содержания «гибридных» войн, истории развития и современного состояния их компонентов, позволяет сделать ряд выводов:

Во-первых, стратегия «гибридных» войн будет и дальше всё активнее использоваться как элемент «мягкой силы».

Во-вторых, структура «гибридных» действий, их этапность требует уточнения используемых в настоящее время методов оценки и прогнозирования развития военно-политической и военно-стратегической обстановки, учёта особенностей современного межгосударственного противоборства для раннего прогнозирования угроз и выработки мер по противодействию им: экономических, информационных, политических, а в крайнем случае, и силовых.

И, наконец, последнее - интенсивность применения «гибридных» методов противоборства, в первую очередь в экономике и киберпространстве, позволяет сделать вывод о необходимости уточнения системы документов, регулирующих международные отношения, введения в них положений о недопустимости применения экономических санкций и проведения информационных операций без одобрения международных организаций. В противном случае подобные действия необходимо признавать объявлением войны. Для реализации данного предложения потребуется установить чёткие границы, определяющие, где заканчивается конкуренция, не важно, экономическая или идеологическая, и начинаются военные действия. Эта задача нетривиальная, но её реализация обещает существенное повышение безопасности современного мира.

Цитированная литература

1. Гибридная война // Сайт свободной энциклопедии «Википедия». – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Гибридная_война (дата обращения: 21.11.2018). – Текст : электронный.
2. **Катасонов, В.** Экономические войны и экономические санкции / В. Катасонов. – Текст : электронный // Военное обозрение. - URL: <https://topwar.ru/68238-ekonomicheskie-voynu-i-ekonomicheskiesankcii.html> (дата обращения: 04.02.2015).
3. **Багаева, А. В.** Тридцатилетняя война – прототип гибридных войн / А. В. Багаева. – Текст : электронный // Вестник Московского университета. Серия 18: Социология и политология. – 2015. – № 4. – С. 258–263 – URL: <https://doi.org/10.24290/1029-3736-2015-0-4-258-263> (дата обращения: 21.11.2018).
4. Испанская революция 1931–1939 / Исландия-Канцеляризм // Большая российская энциклопедия: в 35 т. / гл. ред. Ю. С. Осипов. – Т. 12. – Москва : Большая российская энциклопедия, 2008. – Текст : непосредственный.
5. Интернациональные бригады в Испании // Советская военная энциклопедия (в 8 томах). Под ред. Н. В. Огаркова. – Том 3. – Москва : Воениздат, 1977. – Текст : непосредственный.
6. **Выпасняк, В. И.** Кибер-угрозы автоматизированным системам управления / В. И. Выпасняк, О. В. Тиханычев, В. Р. Гахов. – Текст : непосредственный // Вестник Академии военных наук. - 2013. - № 1(42). – С. 103–109.
7. **Тиханычев, О. В.** Ограничение распространения кибероружия как фактор обеспечения безопасности в информационном мире / О. В. Тиханычев. – Текст : электронный // Вопросы безопасности. – 2018. – № 2. – С.43-49. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=25377(дата обращения: 21.11.2018).
8. Международная конвенция о борьбе с вербовкой, использованием, финансированием и обучением наемников. Принята резолюцией 44/34 Генеральной Ассамблеи от 4 декабря 1989 года // Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, сорок четвертая сессия, Дополнение № 49 (A/44/49). – С. 425–428. – URL.: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/mercen.shtml. (дата обращения: 21.11.2018). Текст : электронный.
9. **Перевалов, Д. В.** Правовое обеспечение противодействия гибридным войнам / Д. В. Перевалов. – Текст : непосредственный // Геополитика и безопасность. – 2017. – № 4(40). – С. 35–38.

УДК 75(478)

М. Ф. ЛАРИОНОВ В ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОМ НАСЛЕДИИ Г. ТИРАСПОЛЬ

К. М. Паканич, И. М. Благодатских

В статье рассматривается становление личности художника М. Ф. Ларионова, влияние г. Тирасполя на его восприятие мира и художественное видение, характеризуется творчество живописца и проводится анализ работ российских и приднестровских ларионоведов, описываются мероприятия. Способствующие сохранению и популяризации творчества всемирно известного художника, уроженца г. Тирасполя.

Ключевые слова: *М. Ф. Ларионов, импрессионистический период, лучизм, экспериментализм, Тираспольский цикл, российское и тираспольское ларионоведение, популяризация наследия.*

M. F. LARIONOV IN THE HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF TIRASPOL

K. M. Pakanich, I.M. Blagodatskikh

The article examines the formation of the personality of the artist M. F. Larionov, the influence of the city of Tiraspol on his perception of the world and artistic vision, characterizes the painter's work and analyzes the works of Russian and Transnistrian larinologists, and describes the events. Contributing to the preservation and popularization of the work of the world famous artist, a native of Tiraspol.

Keywords: *M. F. Larionov, impressionistic period, Rayonism, experimentalism, Tiraspol cycle, Russian and Tiraspol Larin studies, popularization of heritage.*

Михаил Федорович Ларионов является одним из наиболее выдающихся представителей русского авангарда, чье творчество оказало значительное влияние на развитие мирового искусства XX в. Его яркий талант, смелость экспериментов и оригинальный взгляд на искусство сделали его ключевой фигурой в формировании новаторских художественных направлений.

М. Ф. Ларионов родился 22 мая 1881 г. в уездном городе Тирасполе Херсонской губернии и провел детство на юге России в Тирасполе, куда затем часто возвращался на летние этюды. Отец Михаила Федор Михайлович попал в Тирасполь по делам службы, являлся военным фармацевтом и служил сначала при знаменитом Астраханском драгунском полку имени Его Императорского Высочества Великого князя Николая Николаевича, а позднее в гарнизонном госпитале и при госпитале Бендерской крепости, где квартировал 55-й Подольский пехотный полк [1, с. 358]. Здесь, в городе на Днестре, отец М. Ф. Ларионова сумел обрести семейное счастье. На улице Красноярской (современная К. Маркса в районе центрального рынка) жила

его будущая супруга, дочь местного помещика и дворянина Феодосия Кузьмича Петровского – Александра [2].

Необходимо отметить, что недавно краевед Ростислав Симаченко предпринял попытку определить место расположения дома в Тирасполе, в котором когда-то жила семья Михаила Ларионова. Изучив архивные дела всех земельных участков и строений этого квартала нынешней улицы Карла Маркса, краевед пришел к выводу, что под имеющиеся описания дома Петровских больше всего подошел дом № 42, и только у него из всех домов квартала был флигель [3].

Этот момент биографии Михаила Федоровича Ларионова не только раскрывает его семейные корни и окружение в молодости, но и подчеркивает важность места его детства для формирования художественной личности. Уютная атмосфера улицы Красноярская, где проживала его семья, а впоследствии бывал художник, безусловно, оказала значительное влияние на его восприятие мира и художественное видение и является неотъемлемой частью его творческой истории. Это позволяет нам утверждать, что искусство всегда укоренено в конкретных местах и времени, и что даже незначительные детали могут оказать огромное влияние на развитие художественного таланта.

В десятилетнем возрасте М. Ф. Ларионов приехал в Москву, поступил в училище Воскресенского, а в 1898 г. – в училище живописи, ваяния и зодчества, которое окончил в 1910 г. Его учителями были Исаак Левитан и Валентин Серов. На годы учебы приходился ранний, импрессионистический период творчества М. Ф. Ларионова. Работая активно и интенсивно, он создал целые живописные серии. В 1907 г. Михаил Ларионов открыл для себя примитивное народное искусство – русский лубок, ремесленную вывеску. В 1913 г. -подготовил выставку лубка, которая включила восточные и европейские картинки. В том же году провел выставку иконописных подлинников и лубков. На выставке «Мишень» М. Ф. Ларионов демонстрировал свои первые лучистые картины, в 1913 г. издал манифест «Лучистые и будущники», в котором формирует теорию нового течения

«стиль лучистой живописи». В лучизме Михаила Ларионова были заложены начала абстрактного искусства.

В 1920 г. М. Ф. Ларионов становится вице-президентом Союза русских художников во Франции. В 1950 г. после выставок, организованных С. П. Дягилевым и ретроспективных экспозиций, посвященных русскому авангарду, его искусство получило европейское и мировое признание. 2006 г. был объявлен ЮНЕСКО годом М. Ф. Ларионова [4, с. 377–378].

Период с 1907 по 1912 г. стал временем наивысшей творческой активности мастера. Юные годы художника в провинциальном Тирасполе оказались вдохновляющими. Он впервые столкнулся с уникальной атмосферой небольшого южного города с шумными базарами и зелеными бульварами, начал проявлять художественную индивидуальность, проникая в мир окружающей природы и городской жизни с необычным восприятием и артистическим видением. Михаил Федорович активно изучал разнообразные техники рисования и экспериментировал с различными стилями, впитывая в себя впечатления от местных пейзажей, живописных образов и обыденной жизни города. В Тирасполе М. Ф. Ларионов обратил внимание на художественные качества вывесок, которые часто украшали различные торговые точки и стал первым среди русских живописцев кто разглядел художественные достоинства вывески и раньше других воспользовался ее уроками. Вслед за ним по этому пути пошли и другие молодые живописцы [5, с. 37].

Картины Тираспольского цикла М. Ф. Ларионова, пронизанные неповторимым колоритом и энергией провинциального города, нашли признание в мире. Они стали объектом интереса для многих коллекционеров и любителей искусства. На сегодняшний день произведения Тираспольского цикла можно найти в частных собраниях, а также в крупнейших музеях мира: Третьяковская галерея (г. Москва), Национальный музей современного искусства Центр Помпиду (г. Париж), музей П. Людвига (г. Кельн), Нижегородский государственный художественный музей, государственный музей (г. Санкт-Петербург), Ульяновский художественный музей и Музей

изобразительного искусства (г. Казань), Британской галерее Тейт и Музее Виктории и Альберта (г. Лондон). Эта широкая распространенность произведений Тираспольского цикла свидетельствует об их значимости и важности в контексте мирового искусства, а также о беспрецедентной способности М. Ф. Ларионова захватить дух и визуальное воображение зрителей различных культур и национальностей.

Важная роль в изучении биографии и творчества М. Ф. Ларионова и сохранении его имени в историко-культурном наследии г. Тирасполь принадлежит приднестровскому и российскому писателю, автору ряда работ по истории Тирасполя В. Л. Полушину. Именно по его инициативе 30 сентября 1991 г. имя М. Ф. Ларионова было увековечено в названии одной из новых улиц города в микрорайоне «Южный». В публикации В. Л. Полушина «Распад XX века» (2010 г.), второго издания «Тирасполь на грани столетий» (2022 г.) в качестве иллюстраций включены произведения великого художника [1, 2]. Следует отметить, что ларионовскую тему писатель продолжил разрабатывать и после своего переезда в 1995 г. в г. Москва. Его главной заслугой является изучение личных архивов М. Ф. Ларионова и его супруги Н. Н. Гончаровой, хранящихся в фондах Третьяковской галереи (г. Москва). В 2016 г. книга В. Л. Полушина «Наталья Гончарова. Царица русского авангарда» увидела свет в московском издательстве «Молодая гвардия» в знаменитой серии «Жизнь замечательных людей» [6]. Следует подчеркнуть, что исследовательская и популяризаторская деятельность приднестровского писателя Владимира Полушина внесла и вносит значительный вклад в российское и приднестровское ларионоведение.

Ларионовской теме посвящены публикации сотрудника тираспольской картинной галереи Ирины Селивановой [7, с. 113–117], председателя Союза писателей Романа Кожухарова, составителя и одного из авторов сборника «Приднестровье XX век», позволившего оценить Приднестровье не только как политический, но и культурный феномен [8]. Благодаря исследованиям и публикациям приднестровских авторов становится ясно, как проживание в Тирасполе и окружающая среда повлияли на формирование художественного

стиля и вдохновили М. Ф. Ларионова на создание уникальных произведений. Их труды помогают нам узнать не только биографию художника, но и понять значимость места его детства и юности для мирового искусства.

Сохранению и популяризации наследия М. Ф. Ларионова в Приднестровье активно способствует партия «Обновление». Инициатором и организатором ряда проектов партии стала депутат Верховного Совета ПМР И. П. Тюреева, таких как: печать коллекции «Марка Приднестровья» в 2016 г., выпуск Бендерской типографией «Полиграфист» календарей с произведениями М. Ф. Ларионова в честь 135-летия художника, открытие в июне 2021 г. памятного знака на улице, которая носит его имя [9]. В 2021 г. была организована выставка ретроспективы во Дворце Республики, посвященная 140-летию Михаила Ларионова. В 2022 г. на улице Ларионова в Тирасполе был создан муральный коллаж, состоящий из его картин.

С 2001 г. в память о знаменитом земляке раз в два года в картинной галерее Тираспольского музея проводится выставка Союза художников ПМР. Тираспольская картинная галерея (директор О. В. Любовецкая) сотрудничает с кафедрой романской филологии Приднестровского госуниверситета (зав. кафедрой Г. Г. Аземко), которая в свою очередь принимает участие в изучении и сохранении наследия М. Ф. Ларионова, что способствует популяризации наследия художника в Приднестровье.

Еще одним мероприятием, которое способно повысить интерес к творчеству знаменитого земляка на наш взгляд могло бы стать, например, проведение тематического показа его произведений и организация серии лекций о творчестве художника для студентов Института государственного управления и социально-гуманитарных наук и в целом для студентов Приднестровского госуниверситета. Влиянии Михаила Федоровича на развитие искусства и культуры, не только было бы показательным воплощением признания его вклада в искусство и культуру, но и могло бы стать источником вдохновения для студентов. Очевидно, что культурный феномен Приднестровья оказывает неоспоримое влияние как на формирование и интерпретацию истории искусства и наше понимание

творчества выдающихся личностей, так и на пробуждение чувства любви к своей Родине и причастности к ее истории.

Таким образом, наследие Михаила Федоровича Ларионова продолжает оставаться значимым элементом мировой культурной истории, наполняя ее оригинальностью, креативностью и новаторством, и в то же время является важной составляющей частью историко-культурного наследия столицы Приднестровья.

Цитированная литература

1. **Полушин, В. Л.** Тирасполь на грани столетий / В. Л. Полушин. – Тирасполь: Типар, 2022. – Текст : непосредственный.
2. **Полушин, В. Л.** Распад XX века / В. Л. Полушин. – Тирасполь: Типар, 2010. – Текст : непосредственный.
3. Краеведы установили место расположения дома художника-авангардиста Михаила Ларионова. – Текст : электронный. – URL: <https://novostipmr.com/ru/news/23-05-25/kraevedy-ustanovili-mesto-raspolozheniya-doma-hudozhnika> (дата обращения: 12.04.2023).
4. Энциклопедия: Приднестровская Молдавская Республика. Авт.-сост. А. З. Волкова, И. И. Крисько и др. – Тирасполь: ГУИПП «Полиграфист», 2010. – 798 с. – Текст : непосредственный.
5. **Ковтун, Е.** Михаил Ларионов. 1881–1964 / Е. Ковтун – Санкт-Петербург: Аврора, 1998. – 176 с. – Текст : непосредственный.
6. **Полушин, В. Л.** Наталия Гончарова. Царица русского авангарда / В. Л. Полушин. – Москва: Молодая гвардия, 2016. – 528 с. – Текст : непосредственный.
7. **Селиванова, И. В.** «Не для публики... может быть – только для себя» / И. В. Селиванов – Текст : непосредственный // Ежегодный исторический альманах Приднестровья. – № 8. – 2004. – С. 113–118.
8. Приднестровье. XX век. – Тирасполь, 2005. – 336 с. – Текст : непосредственный.
9. Тираспольчанин Михаил Ларионов – великий художник <https://vspmr.org/news/supreme-council/tiraspoljchanin-mihail-larionov-velikiy-hudojnik.html> (дата обращения: 12.05.2023). Текст : электронный.

УДК 378.124:379.82

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ ИНДУСТРИИ ДОСУГА
ТРАДИЦИОННЫМИ ВИДАМИ УЧРЕЖДЕНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СФЕРЫ НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЕВ**

В. С. Сталоверова, С. В. Сороковская

В работе рассматривается использование достижений индустрии досуга традиционными видами учреждений на примере деятельности музеев на современном этапе развития социокультурной сферы общества, виды деятельности музеев и возможные решения для более интенсивного внедрения достижений индустрии досуга в работу музеев.

Ключевые слова: *деятельность музеев, социокультурная сфера общества, использование достижений индустрии досуга, инновационные формы работы в музеях.*

USE OF ACHIEVEMENTS OF THE LEISURE INDUSTRY BY TRADITIONAL TYPES OF INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS OF THE SOCIO-CULTURAL SPHERE ON THE EXAMPLE OF MUSEUMS

V. S. Staloverova, S. V. Sorokovskaya

The work examines the use of the achievements of the leisure industry by traditional types of institutions using the example of the activities of museums at the present stage of development of the sociocultural sphere of society, the types of activities of museums and possible solutions for a more intensive implementation of the achievements of the leisure industry in the work of museums.

Keywords: *activities of museums, sociocultural sphere of society, use of the achievements of the leisure industry, innovative forms of work in museums.*

Музеи сегодня играют важную роль в социокультурной жизни общества. Они являются не только местом хранения и изучения исторических и культурных ценностей, но и местом образования и досуга. Использование достижений индустрии досуга в музеях может значительно обогатить их программу и привлечь новую аудиторию.

Современная социокультурная ситуация побуждает музеи к поиску своеобразия, к необходимости генерировать новые знания, идеи, духовные ценности. Еще недавно качество музейных экспозиций определялось их соответствием традиционным научным схемам, сфокусированным на музейных предметах и коллекциях, а теперь музей видит ценностные ориентиры в новизне, оригинальности интерпретации музейного собрания, создаваемые экспозиции и выставки, культурно-образовательные проекты

становятся результатом как научного изучения, так и индивидуального творческого поиска.

Традиционные учреждения, такие как музеи, театры и кинотеатры, не обладая возможностью активно использовать в деятельности достижения индустрии досуга в силу различных причин (недостаточное финансирование, недостаточная компетентность персонала музея и др.), упускают возможность привлечения новой аудитории без утраты традиционной формы деятельности.

При рассмотрении проблемы были обозначены следующие цели и задачи.

Цели - изучить использование достижений индустрии досуга в деятельности музеев и предложить рекомендации по оптимизации деятельности музеев.

Задачи:

- 1) изучить специфику деятельности музеев на современном этапе;
- 2) рассмотреть внедрение достижений индустрии досуга в деятельность музеев;
- 3) выработать рекомендации по использованию достижений индустрии досуга в деятельности музеев на современном этапе;

В процессе работы над темой использовалась следующая литература:

Книга автора Тельчарова А. Д. «Основы музейного дела. Введение в специальность» 2-е издание, исправленное и дополненное, в которой автор, представляет основные принципы и концепции музейного дела, а также вводит в специфику профессии работника музея. В новом, исправленном и дополненном издании обновлены данные и представлена информация о последних тенденциях в области музееведения.

В статье Чебаненко Т. А. «Социальные функции музея на современном этапе исторического развития общества» исследуется роль музея как социокультурного института на современном этапе исторического развития общества. Автор анализирует различные социальные функции музея, такие как сохранение культурного наследия, образование и просвещение общества,

формирование гражданской идентичности, укрепление социальной солидарности и патриотизма.

В статье «Новые тенденции в развитии музея и музейной деятельности» автор - Мастеница Е. Н. - рассматривает современные изменения и направления, которые наблюдаются в музейной сфере. Сюда относится использование новых технологий, развитие интерактивных выставок, увеличение внимания к образовательным программам и способам привлечения аудитории [1].

Пащенко А. А. – автор статьи «Актуальные формы и методы работы с детьми школьного возраста в Приднестровском государственном художественном музее» повествует о развитии и внедрении новых, разнообразных форм и методов в деятельность Приднестровского государственного художественного музея [2].

Специфика деятельности музеев на современном этапе.

"Музей – исторически обусловленный многофункциональный институт социальной информации, предназначенный для сохранения культурно-исторических и естественнонаучных ценностей, накопления и распространения информации посредством музейных предметов. Документируя процессы и явления природы и общества, музей комплекзует, хранит, исследует коллекции музейных предметов, а также использует их в научных, образовательно-воспитательных и пропагандистских целях" [3, с. 8]

Среди основных направлений этой деятельности выделяют следующие:

- изучение, сохранение и использование памятников истории и культуры,

- музейное дело и коллекционирование, а также «иная деятельность, в результате которой сохраняются, создаются, распространяются и осваиваются культурные ценности.

Спектр функций музея должен состоять из следующего перечня:

- хранение культурно-исторического достояния и духовного наследия;

– документирование политических, экономических, социальных процессов в жизни общества в соответствии с профилем и научной концепцией;

– просвещение общества;

– воспитание и образование членов общества;

– социальная адаптация общества;

– формирование демократических и гуманистических принципов взаимоотношений в обществе;

– формирование исторического самосознания;

– обеспечение культурного досуга. [4, с. 9]

Миссия современного музея, реализуется также и посредством выполнения социальных заказов.

Современный музей может:

– служить местом общения;

– развлекать общество;

– обслуживать туристические и экскурсионные фирмы;

– обеспечивать рабочие места для части интеллигенции;

– зарабатывать деньги в сфере интеллектуальных услуг. [4, с. 10]

Среди новых задач в рамках обновленного содержания функций музея могут появиться следующие:

– развитие политического мышления;

– пропаганда политической культуры;

– совершенствование общественного опыта;

– способствование становлению культурного и политического плюрализма в обществе. [4, с. 10]

Современное развитие, определяемое становлением информационного общества, диктует собственные пути совершенствования и преобразования для всех сфер деятельности. В первую очередь трансформация связана с преобразованием системы общественных отношений за счёт внедрения информационных технологий. В контексте этого глобального социального и технологического перехода учреждения культуры также претерпевают

качественные информационные перемены, модернизацию парадигмы функционала и обслуживания, связанную с новыми потребностями современного посетителя.

В современной мировой музейной теории и практике расширение просветительской модели музея происходит за счет принятия «гедонистической» концепции, в соответствии с которой искусство должно приносить человеку удовольствие, вносить гармонию в его жизнь.

Индустрия досуга - система самостоятельных организаций, учреждений, сервисных и производственных предприятий, специализирующихся в сфере культуры, спорта, питания, а также торговых компаний и фирм, предназначенных для удовлетворения спроса потребителей на оказание разноплановых культурных услуг [5, с. 127].

Музеи являются важной частью индустрии досуга и культуры. Они предоставляют посетителям возможность познакомиться с историей, искусством, культурой и наукой.

В последние десятилетия в музее активно развиваются информационные технологии. Новые технологии, связанные с решением проблем управления, также находят применение в музейной практике.

Информационные технологии можно определить как процесс, использующий совокупность методов и средств реализации операций сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на базе программно-аппаратного обеспечения для решения управленческих задач экономического объекта. Продуктом информационных технологий является всё, что связано с созданием, хранением, восприятием и передачей информации.

Музеи играют важную роль в деле сохранения и изучения истории, культуры и наследия общества.

Использование достижений индустрии досуга в работе музеев на современном этапе:

1) инновационные выставки и программы: музеи разрабатывают и проводят увлекательные и образовательные выставки, которые привлекают посетителей всех возрастов;

2) использование современных технологий: музеи активно внедряют современные технологии, такие как виртуальная реальность, интерактивные экспозиции и мобильные приложения, чтобы сделать посещение более увлекательным и интерактивным;

3) сохранение исторических и культурных артефактов: музеи заботятся о сохранении исторических и культурных ценностей для будущих поколений, проводя реставрационные работы и публикуя научные исследования;

4) привлечение новой аудитории: музеи разрабатывают программы и мероприятия, которые привлекают различные аудитории, включая детей, молодежь, студентов и местных жителей;

5) сотрудничество с другими институциями: музеи активно сотрудничают с другими культурными и исследовательскими организациями, для обмена знаниями и ресурсами, а также для проведения совместных проектов и выставок.

Благодаря этим достижениям музеи становятся не только местами хранения и показа ценных артефактов, но и динамичными центрами индустрии досуга.

В работе музеев с посетителями используются как традиционные (базовые) формы работы (экскурсии, лекции, конкурсы, консультации и т.д.), так и нетрадиционные (инновационные) формы – мастер-классы, ярмарки, фестивали, музейные уроки и т.д.).

При внедрении достижений индустрии досуга в свою деятельность музеи сталкиваются с рядом проблем:

1) сохранение аутентичности и ценностей: музеи обычно стремятся сохранить историческую и культурную ценность экспонатов: внедрение элементов досуга может вызвать опасения относительно сохранения этой аутентичности и неприкосновенности исторических объектов;

2) привлечение новой аудитории без утраты традиционной: внедрение элементов досуга может быть способом привлечения молодежи и семейной аудитории, но при этом необходимо учитывать, что оно должно быть сбалансировано по отношению к традиционным ценностям и интересам посетителей;

3) финансовые затраты: реализация инновационных проектов, связанных с индустрией досуга, может требовать дополнительных финансовых затрат на обновление выставочных залов, приобретение интерактивного оборудования и проведение мероприятий;

4) обучение персонала: внедрение новых технологий и концепций может потребовать обучения персонала музея, чтобы он мог успешно реализовывать новые идеи и обслуживать посетителей;

5) оценка эффективности: важно иметь инструменты оценки эффективности внедрения элементов досуга в деятельность музеев: необходимо понимать, какие изменения приводят к увеличению посещаемости, улучшению удовлетворенности посетителей и увеличению доходов.

Эти проблемы могут быть решены с помощью планирования, консультаций с экспертами в области музейного дела и индустрии досуга, а также постепенной реализации изменений с учетом обратной связи от посетителей.

Использование музеями компьютерных технологий способствует: модернизации музейного учета; расширению возможностей доступа публики в музейные фонды; продаже и проверке билетов, что позволяет музеям расширять список постоянных посетителей и привлекать новых; проведению маркетинговых исследований.

Создание web-сайта музея позволяет: уменьшить расходы на публикацию своих материалов; создать принципиально новую музейную экспозицию (интерактивные экспонаты благодаря аудиоэлементам и визуальным эффектам становятся доступными для просмотра людьми с заболеваниями органов зрения и слуха); представить в виртуальной

экспозиции произведения, находящиеся в фондах музея и недоступные в реальном музее; посетить музей людям, которые за ограниченный бюджет не имеют возможности путешествовать по миру; обеспечить систематизацию информации и облегчить поиск нужных данных; улучшить имидж музея.

В современных музеях получают свое развитие такие направления информационных технологий, как цифровые технологии и мультимедиа. Использование данных технологий в экспозиционном пространстве музея позволяет реализовывать как образовательную, так и коммуникативную функции данного учреждения.

Можно выделить две модели взаимодействия экспозиции и цифровых технологий:

Первая - вспомогательная роль при интерпретации экспозиции,

Вторая - цифровая технология сама выступает в качестве музейного предмета.

Анализируя место и значение инновационных достижений индустрии досуга в «традиционном» музее, обозначая основания для их использования, можно выделить задачи, стоящие перед ними:

- 1) дать дополнительную информацию об экспозиции;
- 2) расширить границы восприятия за счёт создания эмоциональных и визуальных образов;
- 3) показать те предметы, которые «вживую» показать невозможно;
- 4) донести информацию для разной аудитории.

Практика реализации этих задач в музейной деятельности достаточно разнообразна. Каждый музей решает их, исходя из своих возможностей. Рассмотрим внедрение достижений индустрии досуга на примере ГУ «Приднестровский государственный художественный музей».

На базе художественного музея осуществлялся культурно-образовательный проект «АртЛандия» — это экспериментальный проект для детско-юношеской аудитории. Проект пробуждал эмоции участников, позволял учащимся отразить в творческом процессе позиции активного участника музейного диалога.

На занятиях активно использовались достижения индустрии досуга для обогащения учебного процесса: просмотр образовательных мультфильмов и видеоуроков, которые не только развлекали детей, но и обучали новым понятиям и навыкам.

Дополнительно, для повышения мотивации и интереса учеников, проводились тематические игры и конкурсы, использующие элементы развлекательной индустрии. Например, можно было организовать конкурс на лучшую декорацию для пирамиды или игровой момент, где дети могли соревноваться в скорости и точности построения своих моделей.

Таким образом, использование различных аспектов индустрии досуга не только делало занятия более интересными и привлекательными для детей, но и способствовало более глубокому усвоению учебного материала.

Интерактивные экспозиции, мультимедийные материалы помогают сделать обучение более увлекательным и интересным. Люди, посещающие музей могут познавать историю, науку, культуру и другие темы через интерактивные игры. Интерактивные задания и игры, представленные с помощью информационных технологий, помогают укрепить память и улучшить концентрацию внимания, так как при этом происходит вовлечение в активное участие в обучении.

Музеи могут использовать достижения индустрии досуга для создания интерактивных и мультимедийных выставок. Например, использование виртуальной реальности, интерактивных инсталляций и других современных технологий может сделать посещение музея более увлекательным и запоминающимся для посетителей.

Кроме того, музеи имеют возможность сотрудничать с другими культурными и досуговыми учреждениями, такими как театры, кинотеатры, концертные залы и т.д. Организация совместных мероприятий и программ позволит создать уникальный культурный продукт, который будет интересен широкой аудитории.

Традиционные учреждения социокультурной сферы – музеи - могут внедрять новые технологии, создавать интерактивные выставки и события, а

также развивать сетевые формы работы с другими учреждениями и компаниями. Важно следить за новыми тенденциями и потребностями современных потребителей, чтобы сохранить свою актуальность и привлекательность.

Обращение к информационным технологиям, с одной стороны, обеспечивает учреждениям культуры новые перспективы развития, поддерживает интерес со стороны аудитории и популяризирует их работу. С другой стороны, при должном методическом и техническом сопровождении информационные технологии позволяют учреждениям культуры освоить совершенно новые формы представления информации и работы с посетителями, сохраняя при этом богатство содержания и глубину идеи.

Цитированная литература

1. **Мастеница, Е. Н.** Новые тенденции в развитии музея и музейной деятельности / Е. Н. Мастеница – Текст : непосредственный // Триумф музея?. – Санкт-Петербург : Гос. Эрмитаж, 2005. – С. 138-145.
2. **Пащенко, А. А.** Актуальные формы и методы работы с детьми школьного возраста в Приднестровском государственном художественном музее / А. А. Пащенко. – Текст : непосредственный // Развитие художественной культуры и проблемы музыкального образования в Приднестровье: Материалы VIII научно-практической конференции. 15 ноября 2014 г./ Отв. за вып. Л. И. Бурдиян. – Тирасполь : Издательство Приднестровского университета, 2015. – 216 с.
3. **Тельчаров, А. Д.** Основы музейного дела: введение в специальность: курс лекций / А. Д. Тельчаров. – Москва : ОМЕГА-Л, 2005. – 184 с. – Текст : непосредственный.
4. **Чебаненко, Т. А.** Социальные функции музея на современном этапе исторического развития общества / Т. А. Чебаненко. – Текст : электронный // Таврийские студии. – 2012. – №. 3. – С. 23-28. URL: <http://kukiit.ru/docs/ts/no3/4.pdf> (дата обращения: 20.12.2023).
5. **Шарковская, Н. В.** Индустрия досуга как социально-культурный феномен / Н. В. Шарковская – Текст : электронный // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2020. – № 2 (94). – С. 126–134. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-dosuga-kak-sotsialno-kulturnyy-fenomen/viewer> (дата обращения: 10.02.2024).

ЧЕЛОВЕК И КОСМОС В КОНЦЕПЦИИ А. Л. ЧИЖЕВСКОГО

Е. В. Телеба, Г. В. Орлова

В статье рассматривается концепция Александра Чижевского о влиянии космических факторов на человека. Освещается его вклад в понимание связи между космосом и психофизиологическим состоянием человека, а также между периодически повторяющимися циклами солнечной активности и всемирной историей.

Ключевые слова: *космос, «солнцедятельность», биосфера, историометрические циклы, «русский космизм».*

MAN AND SPACE IN THE CONCEPT OF A. L. CHIZHEVSKY

E. V. Teleba, G. V. Orlova

The article discusses Alexander Chizhevsky's concept of the influence of cosmic factors on humans. His contribution to understanding the relationship between space and the psychophysiological state of man, as well as between periodically recurring cycles of solar activity and world history, is highlighted.

Keywords: *space, "solstice", biosphere, historiometric cycles, "Russian cosmism".*

Сегодня, когда культура переживает кризис, когда духовное вытесняется материальным, когда ослабевает интерес к науке, современному знанию о мире особенно нужны новые смыслы. В этом контексте становится все более важной роль космического мировоззрения. Зародившись еще в XIX веке, «русский космизм» продолжил свое развитие и в XX в. При изучении этого направления и философии в целом нельзя пройти мимо идей человека, которого называют «русским Леонардо да Винчи XX -го века», - ученого, философа, изобретателя Александра Леонидовича Чижевского. Уже краткое знакомство с его биографией дает представление о масштабах этой личности. Он родился в 1897 году в г. Цехановец (ныне Польша) в семье военного артиллериста. Получил разностороннее домашнее образование (история, музыка, иностранные языки. В семь лет брал уроки живописи в Парижской академии художеств). Среднее образование получил в Калуге в частном реальном училище. Там же, в Калуге, он познакомился с Циолковским,

оказавшим огромное влияние на формирование его мировоззрения. В 1916 году уходит добровольцем на фронт. После полученного ранения и контузии оставляет службу. В 1917 году окончил Московский археологический институт (обучение начал еще перед войной в качестве вольного слушателя). В том же году защищает две диссертации, а в 1918-м - еще одну на степень доктора всеобщей истории на тему «Исследование периодичности всемирно-исторического процесса», которая спустя шесть лет была изложена в книге «Физические факторы исторического процесса». Таким образом, доктором истории Чижевский стал в 21 год!

Работая старшим научным сотрудником Московского университета, одновременно обучается на физико-математическом и медицинском факультетах. До Великой Отечественной войны работал в различных научно-исследовательских лабораториях. Большинство его работ было связано с изучением процессов ионизации и кондиционирования воздуха (знаменитая «люстра Чижевского»). В 1942 году был осужден по 58-й статье, восемь лет провел в лагерях, затем несколько лет – на поселении. И в заключении он продолжал заниматься наукой, поэзией, живописью. После освобождения работал научным консультантом. Умер в 1964 году.

Космизм был тем целенаправляющим стержнем, который привел А. Л. Чижевского к ряду выдающихся открытий. Одно из них - разработка ключевых фрагментов междисциплинарного направления исследований, которое сейчас называют «большой историей». Это направление включает биологическую и социальную эволюцию человека в рамки универсального эволюционизма - от флуктуации вакуума, породившего нашу Вселенную, до глобальных проблем современной цивилизации.

Рассуждая о влиянии космоса на Землю, Чижевский особую роль в этом процессе отводит Солнцу. То, что Солнце — основа возникновения и существования жизни на нашей планете, было известно с незапамятных времен. Чижевский в изучении этой взаимосвязи идет гораздо дальше своих предшественников - ему удалось доказать, что для органического мира Земли существенна не только постоянно излучаемая Солнцем энергия, но и

периодически возникающие изменения «солнцедетельности», или солнечной активности. А. Л. Чижевский обнаружил, что колебания интенсивности самых разнообразных массовых процессов на нашей планете синхронны. Накопленный фактический материал привел Чижевского к совершенно твердому убеждению: периодичность вспышек эпидемий и пандемий, эпизоотии, эпифитий (болезни растений и животных) находится в прямой связи с возмущениями физических факторов внешней («космотеллурической») среды. В своей работе «Земное эхо солнечных бурь» он писал о том, что солнечная радиация оказывает огромное воздействие на биосферу как в целом, так и в деталях. Она активизирует живые организмы, придавая им различные формы. Таким образом, они могут рассматриваться как трансформаторы, переводящие солнечные излучения в тот или иной вид земной энергии: механическую, тепловую, электрическую и т. д. В годы повышенной деятельности Солнца количество притекающей к нашей планете энергии резко повышается. Если лучистая энергия Солнца является основным источником физико-химических процессов на поверхности Земли, то колебания в количестве притекающей к Земле лучистой энергии неминуемо должны вызвать те или иные соответствующие колебания в энергетическом хозяйстве поверхностных слоев Земли, в частности биосферы [1, с. 239].

Рассуждая о причинах эпидемий, Чижевский отмечал, что Солнце нельзя считать детерминирующим фактором, однако без влияния Солнца эпидемия «могла бы появиться не в тот год, когда она действительно имела место, и сила ее развития была бы не та, что на самом деле. Следовательно, роль периодической деятельности Солнца надо понимать как роль регулятора эпидемий в их размещении во времени, а также, очень возможно, и в силе их проявления» [1, с.240]. Таким образом, А. Л. Чижевский значительно расширил представления об условиях существования жизни на Земле, научно доказывая наличие постоянно действующих связей биосферы с космическими факторами - в понятие «внешняя среда» отныне включалось и космическое пространство.

Но это еще не всё: Чижевский приходит к выводу, что своими процессами солнце синхронизирует ход всемирной истории. К этому открытию он пришел еще летом 1915 г., в самый разгар Первой мировой войны. Наблюдая в телескоп солнечные пятна, он обнаружил поразительный факт: сразу же после прохождения больших групп пятен через центральный меридиан Солнца на многих фронтах усиливались военные действия. Пытаясь выяснить влияние солнечного пятнообразования на поведение людей, молодой исследователь сопоставил данные о солнечной активности с важнейшими историческими событиями за последние 300 лет. Оказалось, что эпохи максимумов солнечного пятнообразования совпадают с переломными моментами в развитии человеческого общества. Идеи о синхронности хода солнечной активности и исторических процессов в масштабах Земли Чижевский положил в основу своей докторской диссертации. В дальнейшем он продолжил работу над этой темой, расширив границы изучаемых периодов. Им были привлечены данные инструментальных наблюдений за пятнами на Солнце начиная с 1749 г., которые систематизированы в виде индексов - чисел Вольфа; точные сведения о максимумах и минимумах солнечной активности начиная с 1610 г., когда Г. Галилей открыл солнечные пятна; приближенные данные о максимумах солнечной активности за предшествующий период (с 188 г. н.э.), почерпнутые из исторических источников, содержащих информацию о визуальных наблюдениях за солнечными пятнами. Использовался также доступный материал о жизни народов, населявших континенты Земли с 500 г. до н. э. по 1922 г. При этом учитывались более или менее значительные события - войны, революции, восстания, завоевательные походы, массовые переселения и т.д.

Примененный Чижевским метод анализа подобен широко используемому в современных гелиогеофизических исследованиях методу наложения эпох. Для наглядности полученные результаты были представлены в виде таблиц и графиков, убедительно демонстрирующих обнаруженные статистические закономерности. В масштабах земного шара главные периоды жизни народов протекают циклично и синхронно.

Концентрация исторических событий достигает наивысших значений при максимуме солнечной активности и существенно уменьшается в годы ее минимума. В каждом столетии всеобщий цикл важнейших исторических событий, названный Чижевским историометрическим, повторяется девять раз. Следовательно, каждый такой цикл длится в среднем, как и цикл солнечной активности, около 11 лет. Пользуясь методом сравнения, Чижевский получил социально-психологические характеристики всех четырех выделенных им периодов.

Опишем вкратце характерные особенности каждого периода. **Первый период**, который Чижевский называет периодом минимальной возбудимости, характеризуется следующими чертами: «разрозненность масс, индифферентизм к вопросам политическим и военным, миролюбивое настроение масс, уступчивость, терпимость и т. д... Такое поведение отдельных индивидов или целых групп принуждает правящие сферы государства к соответствующим мероприятиям: заключению с врагом ряда перемирий и, наконец, мира; капитуляции на тяжелых условиях, открытию дипломатических сношений, объявлению нейтралитета, затем к роспуску войск и т. д.» [2, с. 35]. Духовная жизнь, как пишет Чижевский, устремляется в русло просвещения, науки и культуры. В целом это самый спокойный, благоприятный для созидания период цикла (3 года).

Второй период (нарастания возбудимости) характеризуется значительно большим подъемом возбуждения масс, чем в период предшествовавший. «Единения масс еще нет; только мало-помалу начинают вновь организовываться распавшиеся к периоду минимальной возбудимости партии и группы, намечаются вожди, определяются программы. Сила внушения снова проявляется на массах: государственные деятели, полководцы, ораторы, пресса восстанавливают свое значение. Вопросы, политические и военные, начинают показываться из-за горизонта общественной жизни и постепенно обостряются». [2, с. 36]. Этот период длится 2 года.

В третьем периоде (максимальной возбудимости) солнечная синхронизация поведения людей достигает апогея. «Это главный этап развития каждого цикла, разрешающий всемирно - исторические проблемы человечества и основополагающий новые исторические эпохи. Он побуждает человечество к величайшим безумствам и величайшим благодеяниям: он воплощает идеи в жизнь путем пролития крови и лязга железа» [2, с. 38]. В обществе царят уверенность, оптимизм, решимость, энтузиазм. Массами овладевает состояние, которое Л. Н. Гумилев очень точно и образно назвал позднее пассионарностью. «Никогда влияние вождей, полководцев не достигает такой огромной силы, как в период максимального напряжения пятнообразовательной деятельности Солнца. В этот период иногда бывает достаточно одного вовремя сказанного слова или одного жеста, чтобы двинуть целые армии и народные массы. Одно мановение вождя увлекает под знамена разнородные национальности, входящие в состав государства, противоречащие партии, составляющие сообщество. В эту эпоху слово вождя - крылатое слово делает изумительное дело: его слушают, ему повинуются, а, между тем, целые потоки увещаний, раздававшиеся в период минимума на каждом шагу, не могли привести к желанному результату. Теперь даже имя вождя, произнесенное вслух, вызывает могучий подъем воодушевления. Массы идут за вождем слепо, не рассуждая, увлеченные омутом острого возбуждениями экстаза» [2, с. 38]. Широкое распространение получают различные, в том числе оккультные и эзотерические, учения, маниакальные идеи (например, о конце света), массовые патопсихологические явления ("психические эпидемии") (длительность - 3 года).

Наконец, **четвертый период** историометрического цикла - время падения общественно-психологической возбудимости. «Период падения возбудимости является как бы отголоском предшествовавшего ему бурного периода борьбы, волнений, высшая степень напряженности которых уже миновала, и чувствуется общая потребность в успокоении и мире. Если идет война - жар ее мало по малу угасает, наблюдается вялость в военных действиях, темп их замедляется. Теперь впервые начинает ощущаться

пресыщение войною, грабежом, кровью... Ещё продолжающиеся передвижения войск походят на судороги умирающего, и толпы воинов с тем же нетерпением жаждут мира, как недавно жаждали войны... Постепенно армии превращаются в непослушное стадо и быстро рдеют; солдаты разбегаются толпами, стремясь домой, а общее воинственное настроение в массах сменяется миролюбивым. Вожди, полководцы, ораторы теряют те силы, которые в предшествовавший период сковывали массы и принуждали их к повиновению» [2, с. 48]. Постепенно упадок возбудимости приводит к депрессивному состоянию общества (длительность - 3 года).

А. Л. Чижевский подчеркивал, что солнечная активность не управляет ходом истории (как и в случае с биосферой), а только влияет на общественно-психологический фон, причем массовое возбуждение не обязательно выливается в насилие. История знает немало примеров, когда такое возбуждение направлялось в мирное русло. Ученый надеялся, что благодаря пропаганде важных и интересных для общества дел грядущая культура отыщет пути гуманного использования подъема масс в эпоху максимума солнечной активности. Государственные деятели, по его мнению, должны учитывать все эти факторы и стремиться всячески к внедрению в общественное сознание конструктивных идей.

Теория А. Л. Чижевского была бы неполной, если бы не пыталась объяснить, каков механизм влияния солнечной активности на людей. Автор справедливо предполагал, что действующий на массовое поведение фактор солнечной активности имеет электрическую природу, связанную с корпускулярной радиацией Солнца. По его мнению, процесс пятнообразования через возмущения электрического и магнитного полей Земли оказывает влияние на мозговые процессы, способствуя возбудимости и внушаемости психики. Чижевский как бы предвосхитил открытие солнечного ветра как главного физического фактора, передающего воздействие солнечной активности на земные процессы. Установленные Чижевским закономерности можно объяснить и с позиций недавно открытого фундаментального свойства синхронизации в окружающем мире - формы самоорганизации

материи и упорядочения поведения взаимодействующих систем различной природы.

А. Л. Чижевского справедливо относят к русским космистам. И действительно, все его творчество - мировоззренческое, научное, художественно-поэтическое - буквально пронизано образами, метафорами, идеями связи Человека и Космоса. В этом научном воззрении, всецело вмещающем в себя философские догадки древних, заключается одна из величайших научных истин о мировом процессе как едином и цельном явлении. Он подробно обосновал взгляд, которого у других космистов мы не встречаем, и который в 20-30-е годы прошлого века выглядел «еретическим». Концепция Чижевского выходит за рамки традиционного понимания места и роли человека во Вселенной и открывает новые горизонты для исследований в области физики, биологии, истории и философии.

Цитированная литература

1. **Чижевский, А. Л.** Земное эхо солнечных бурь / А. Л. Чижевский. – Текст : электронный. – URL: <https://fond-svetoslav.ru/upload/000/works/chizhevskiy/2.pdf> (дата обращения: 12.05.2024).
2. **Чижевский, А. Л.** Физические факторы исторического процесса / А. Л. Чижевский. – Текст : электронный. – URL: <https://sintez-data.info/Библиотека/Чижевский%20А.Л.%Физические%факторы%исторического%процесса.pdf> (дата обращения: 12.05.2024).

УДК 615.9

ОТНОШЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ЭЛЕКТРОННЫМ СИГАРЕТАМ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

Э. Спьян, О. Ю. Федоренко

Актуализируются вопросы информирования молодежи о рисках употребления электронных сигарет для сохранения их здоровья. Представляются результаты исследования отношения студенческой молодежи к электронным сигаретам и решения по предотвращению негативных последствий от их употребления.

Ключевые слова: *электронная сигарета, содержание электронной сигареты, студенческая молодежь, риски и вред для здоровья.*

THE ATTITUDE OF MODERN STUDENTS TO ELECTRONIC CIGARETTES AND THEIR IMPACT ON HEALTH

E. Speyan, O. Y. Fedorenko

The issues of informing young people about the risks of using electronic cigarettes to preserve their health are being updated. The results of a study of the attitude of students towards electronic cigarettes and solutions to prevent negative consequences from their use are presented.

Keywords: *electronic cigarette, electronic cigarette content, student youth, risks, and harm to health.*

Массовую приверженность молодежи курению электронных сигарет давно обсуждают в научном сообществе не только в Приднестровье и России, но и за рубежом. Результаты анализа научных публикаций отечественных и зарубежных авторов позволяют сделать однозначный вывод о разрушительном воздействии электронных сигарет, вред от которых сопоставим с курением классической сигареты и дополнен вдыханием компонентов жидкости для электронного устройства. С 2023 года ВОЗ призывает страны сократить потребление населением электронных сигарет, так как они не только не способствуют отказу от использования табака, но и наносят вред здоровью. Электронные сигареты со сладким вкусом и привлекательным дизайном способствовали популяризации продукции среди молодого поколения, в то время как эти потребители обладали ограниченной информацией об их негативном воздействии.

Влияние электронных сигарет на здоровье изучается множеством исследовательских групп, включая ученых из медицинских университетов, организаций общественного здравоохранения, научных лабораторий и других институтов. Некоторые известные организации, занимающиеся исследованиями влияния электронных сигарет на здоровье, включают

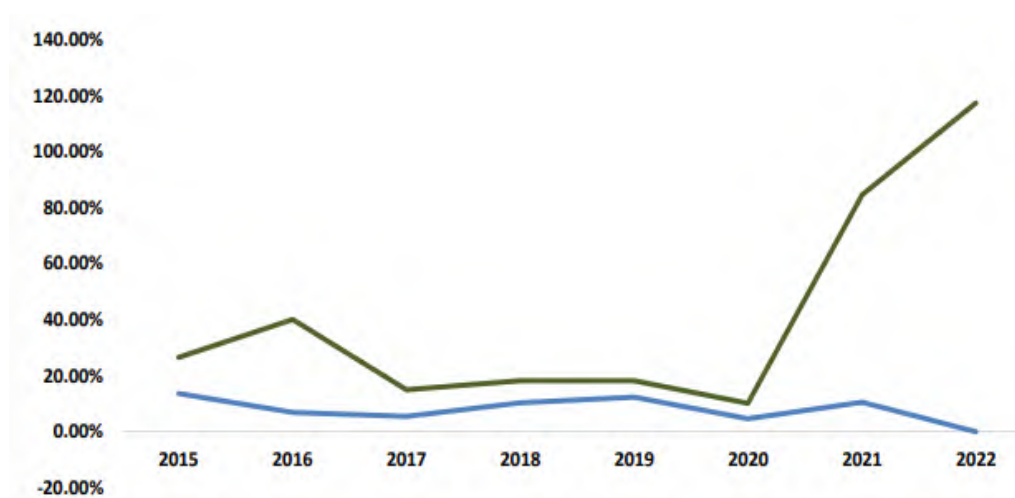
Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC), Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ), Американское общество по борьбе со раком (ACS), Национальный институт по злоупотреблению наркотиками (NIDA) и другие.

В июне 2023 года исследовательская компания NeoAnalytics завершила проведение маркетингового исследования российского рынка электронных сигарет [1]. Из графика 1 видно резкое увеличение темпов роста потребления электронных сигарет с 2020 года и по настоящее время.

Однако практически для всех операторов рынка очевидно, что электронные сигареты 68% осели в нелегальном сегменте, в частности – в интернете (в социальных сетях и онлайн-магазинах), где государственный контроль поверхностный и осуществляется от случая к случаю.

По заявлению директор Департамента ВОЗ по вопросам укрепления здоровья Рюдигера Креха «масштабы курения электронных сигарет среди молодежи увеличиваются тревожными темпами, в многих странах быстрее, чем среди взрослых» [2]. Приднестровье не исключение. И это не может не вызывать опасения.

Рисунок 1. Темпы роста традиционных и электронных сигарет в России, 2015–2022 гг.



Источник: составлено на материалах аналитического отчета NeoAnalytics «Российский рынок электронных сигарет» [3]

Даже если электронная сигарета не содержит никотин - она может быть опасна. Законодательное приравнивание электронных сигарет к традиционной табачной продукции, запрет их пропаганды и использования в общественных местах кажутся разумными действиями на пути к общественному здоровью.

Ограничения использования электронных сигарет и других подобных устройств были установлены Законом ПМР «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака и иных никотиносодержащих смесей без содержания табака» [4].

Соответствующие изменения были внесены и в Кодекс об административных правонарушениях. Также введена админответственность за использование несовершеннолетними электронных устройств, имитирующих курение табака и вовлечение их в сам процесс курения табака.

Молодежь часто используют электронные сигареты, и это вызывает беспокойство из-за их воздействия на здоровье. Одной из основных проблем является то, что электронные сигареты содержат некоторые вредные вещества, такие как никотин, тяжелые металлы и другие химические соединения представленные на рисунке 2, которые могут нанести вред молодому организму [5].

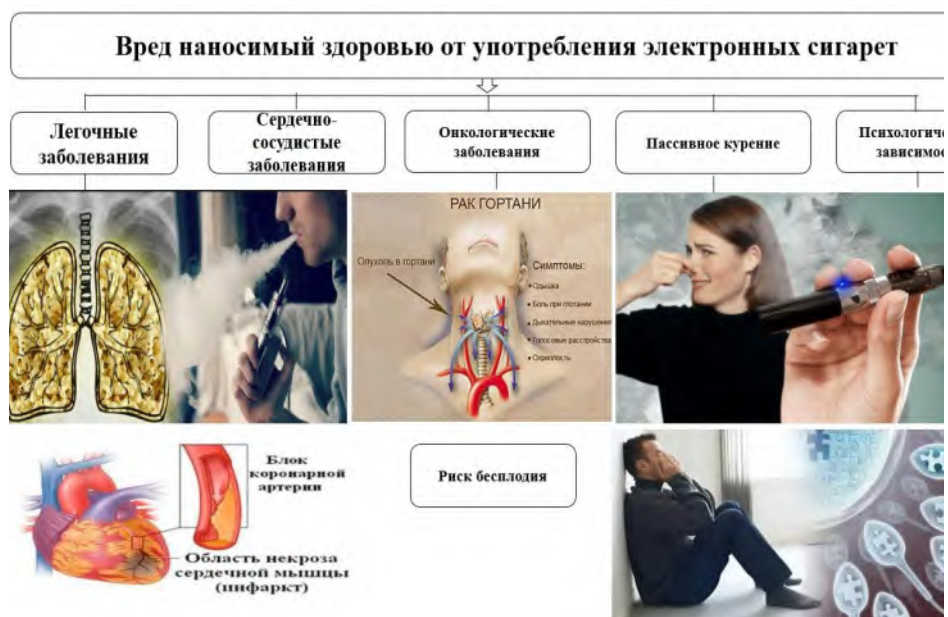
Рисунок 2. Состав входящий в электронную сигарету



Источник: составлено автором на материалах российских и зарубежных источниках.

Некоторые исследования показывают, что курение электронных сигарет может привести к проблемам с дыханием, сердечно-сосудистым заболеваниям, аллергии, бесплодию, раку и другим медико-социальным проблемам. Более того, электронные сигареты могут быть входной точкой для начала употребления традиционных сигарет, что увеличивает риск развития зависимости от никотина.

Рисунок 3. Вред, наносимый здоровью от употребления электронных сигарет



Ученые университета Северной Каролины доказали, что «электронные сигареты пагубно влияют на легкие. Большой вред оказывают вкусовые добавки, а также вещества входящие в состав электронных сигарет разрушают легочную ткань человека, причем на клеточном уровне: чем дольше было воздействие «электронного дыма», тем более масштабным становился наносимый вред» [6].

Минздрав России совместно с АНО «Национальные приоритеты» выявил, что «пропиленгликоль и ароматизаторы, содержащиеся в курительных смесях электронных сигарет, поступают напрямую в альвеолы (самые тонкие «ветви» бронхиального дерева) и закупоривают их. Происходит утолщение альвеоло-капиллярных мембран, нарушается нормальный газообмен. В результате, молодые и достаточно сильные люди функционально выглядят не чуть не лучше, чем пациенты 2–3 класса сердечной недостаточности» [7].

Аэрозоли электронных сигарет поражают ДНК и стимулируют мутации и трансформацию опухолевых клеток в культуре человеческих тканей легких, сердца, ротовой полости и мочевого пузыря.

Ученые из Гонконгского университета выяснили, что в электронных сигаретах содержатся канцерогенные вещества (в частности, полиароматические углеводороды и формальдегид) в высокой концентрации.

И полибромдифениловые эфиры, которые оказывают негативное воздействие на организм и могут влиять на функцию щитовидной железы и уровень половых гормонов, тем самым провоцируя развитие мужского и женского бесплодия [8].

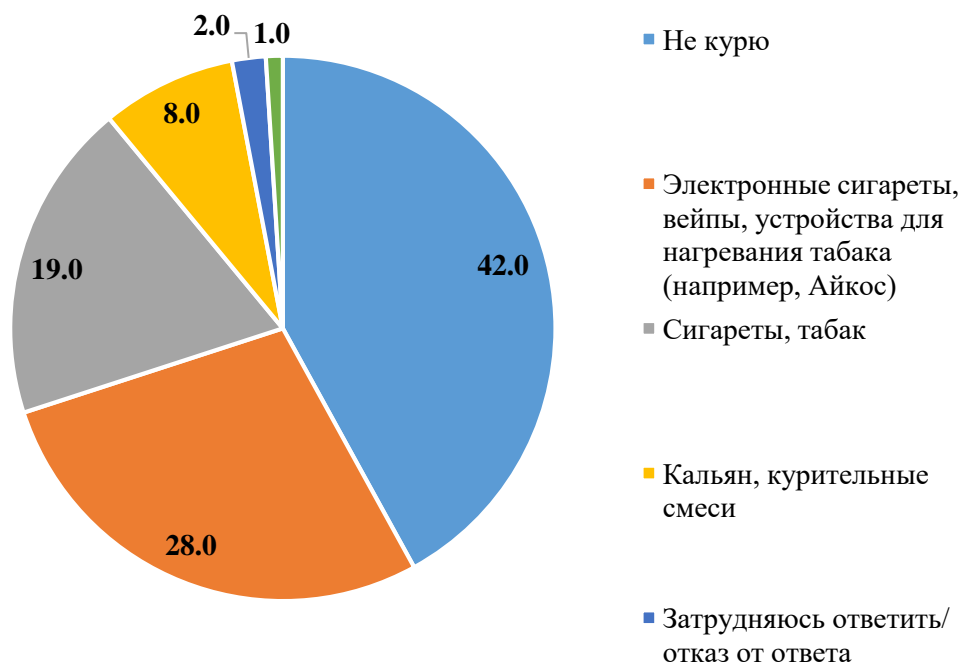
Нами было проведено исследование с целью определения степени информированности студенческой молодежи о вреде электронных сигарет и формированию негативных установок к их употреблению. В анкетировании приняло участие 100 студентов Приднестровского государственного университета им. Т. Г. Шевченко в возрасте 18–25 лет.

Проблемой исследования выступили противоречия между ситуацией, сложившейся в результате пагубного воздействия электронных сигарет на здоровье молодежи и общества в целом и недостаточной изученностью специфики причин, факторов, которые вызывают ухудшение здоровья после использования электронных сигарет, а также недостаточной информированности молодежи о вреде для здоровья от употребления электронных сигарет.

Мы предположили, что среди студенческой молодежи не сформировано негативного отношения к электронным сигаретам, и они не считают предложенную альтернативу опасным для здоровья курением.

Респондентам предлагалось ответить на вопрос о курении никотин содержащих изделий.

Рисунок 4. Вы курите или нет? Если да, то какие никотин содержащие изделия? %



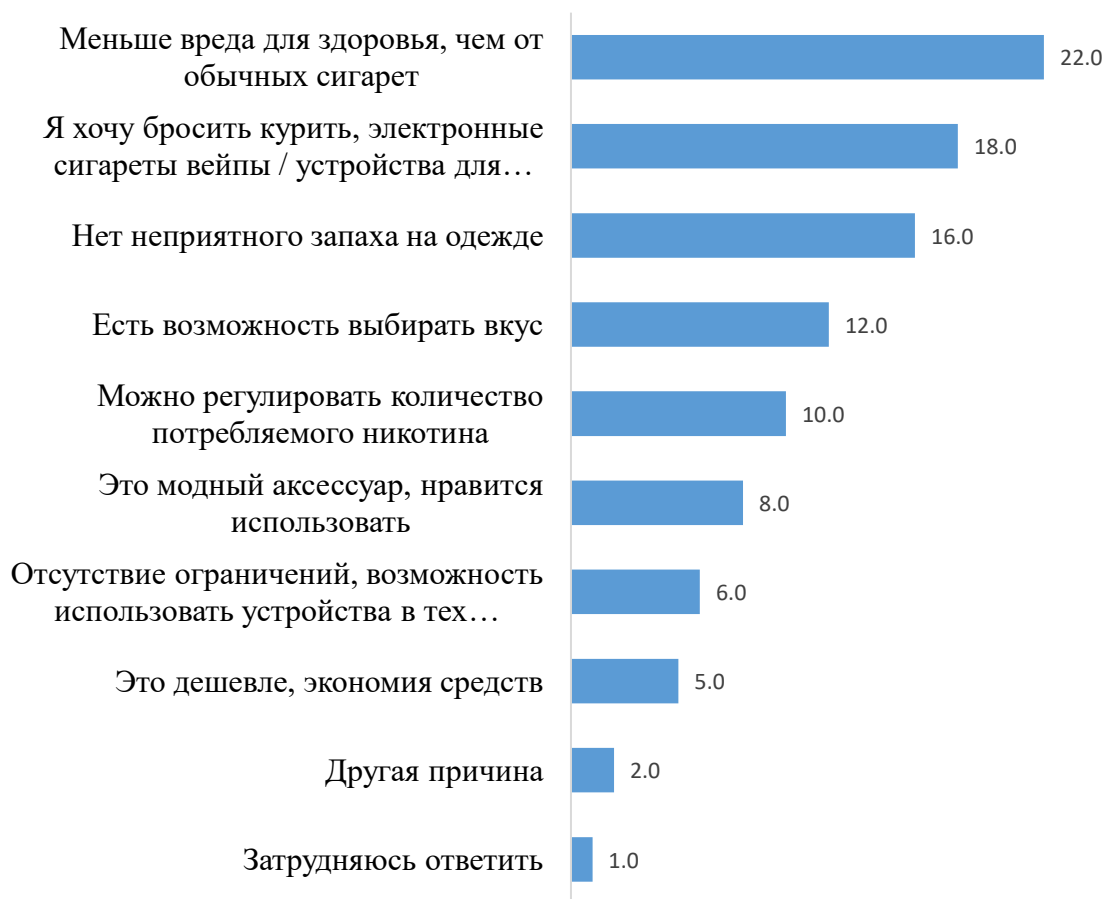
Больше половины опрошенных 55,0% курят никотин содержащие изделия, из них электронные сигареты 28,0%; 42,0% молодых людей указали, что не курят и 2,0% отказались от ответа.

Несмотря на преобладание женского пола 53,0% среди респондентов, достоверно чаще пробовали электронные сигареты молодые люди (78,0% из числа употреблявших никотин содержащие изделия).

«Многим трудно принять окончательное решение и отказаться от курения раз и навсегда. И тогда нам услужливо предлагают полумеры, предлагают настойчиво, в оболочке «модных гаджетов». Так будет всегда, ведь это просто бизнес и ничего личного. Но помните, что не менее модным во все времена было умение думать своей головой и критически относиться к тому, что вам говорят», - отмечает терапевт с 40-летним стажем Сергей Петров.

Респондентам предлагалось указать мотивы употребления электронных сигарет.

Рисунок 4. Почему молодежь используют электронные сигареты?, %



Результаты опроса позволили выявить, что почти каждый четвертый опрошенный 22,0% считает электронные сигареты менее опасными, чем обычные сигареты. Полученные данные подчеркивают недостаточную информированность студенческой молодежи о вредном воздействии электронных сигарет.

«Электронные сигареты, – специальные устройства для вдыхания пара. Их действительно пропагандировали как безопасную альтернативу привычным никотиновым сигаретам. Для их заправки продают жидкости, в составе которых глицерин, пропиленгликоль и ароматические добавки. Одни наполнители содержат никотин, другие – нет. Однако данные устройства далеко не безобидны», - подчеркнула врач - психиатр-нарколог ПМР Валентина Гайдаржи.

Важно, что 63,0% опрошенных считают необходимым ужесточение мер по предотвращению употребления электронных сигарет среди молодежи.

Выводы. Таким образом, из-за позиционирования табачными компаниями, как безвредного аналога сигарет делает электронные сигареты

привлекательными для молодёжи, способствуя раннему приобщению, формированию психологической зависимости.

Кроме того, ежедневное потребление электронных сигарет и длительный стаж их потребления отмечены у респондентов, которые использовали электронные сигареты как способ отказа от курения, что в дальнейшем может привести к обратному результату - увеличению никотиновой зависимости и развитию специфических для электронных сигарет заболеваний.

Следует отметить, что социальные сети оказывают огромное влияние на мнение и мировоззрение молодежи, что еще раз подтверждает необходимость тщательного контроля информации, подаваемой для населения в виде рекламы.

На наш взгляд для предотвращения рисков связанных с употреблением электронных сигарет необходимо:

- ✓ обеспечить эффективное право применение законодательных норм, в частности относительно запрета потребления этой продукции в общественных местах, а также рекламы, продвижения и маркетинга электронных систем доставки никотина, их демонстрации, в том числе в пунктах продаж и социальных сетях.

- ✓ повышать уровень медико-санитарного просвещения молодежи, так как значительная ее часть убеждена в более безопасном для здоровья употреблении электронных систем доставки никотина.

- ✓ создавать доступные и эффективные условия для помощи курящему в отказе от курения, потребления электронных сигарет и лечения никотиновой зависимости.

Цитированная литература

1. Российский рынок электронных сигарет 2022г., прогноз до 2026 г. / Аналитический отчёт. – М., 2023. – URL: [http:// neoanalytics_rossijskij-rynok-elektronnyh-sigaret_2023.pdf](http://neoanalytics_rossijskij-rynok-elektronnyh-sigaret_2023.pdf) (дата обращения 03.04.2024). – Текст : электронный.
2. Электронные сигареты: в ВОЗ призывают правительства защитить здоровье населения. – URL: <https://news.un.org/ru/story/2023/12/1447797> (дата обращения 02.04.2024). – Текст : электронный.

3. Электронные системы доставки никотина: доклад ВОЗ. – М., 2016. – URL: http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf (дата обращения 02.04.2024). – Текст : электронный.

4. Закон Приднестровской Молдавской Республики № 198-ЗИД-VI от 19.11.20 г. «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака и иных никотин содержащих смесей без содержания табака»: URL: <http://zakon-mr.com/DetailDoc.aspx?document=36623> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст : электронный.

5. **Немова, О. А.** Анализ факторов, связанных с потреблением электронных сигарет населением в возрасте 18-35 лет / О. А. Немова, М. В. Водолагин, М. Г. Гамбарян [и др.] – Текст : непосредственный // Профилактическая медицина. – 2024. – Т. 27, № 3. – С. 32–38.

6. **Антонов, Н. С.** Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья / Н. С. Антонов, Г. М. Сахарова, В. В. Донитова и др. – Текст : непосредственный // Пульмонология. – 2019. – № 3. – С.123–137.

7. Электронные сигареты и их последствия для здоровья. НИИЦ сердечно-сосудистой хирургии имени А. Н. Бакулева Минздрава России. – М., 2023. – URL: <https://bakulev.ru/news/glavnoe/kurenie-elektronnykh-sigaret-mozhet-privesti-k-probleмам-s-mozgom-sosudami-i-legochnym-patologiyam/> (дата обращения 02.04.2024). – Текст : электронный.

8. **Чухонцева, А. С.** Влияние электронных сигарет на развитие туберкулезной инфекции / А. С. Чухонцева. – Текст : электронный // FORCIPE. – 2020. – Т. 3. - № 5. – С. 886–887. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-elektronnyh-sigaret-na-razvitie-tuberkuleznoy-infektsii> (дата обращения 05.04.2024).

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УДК [378.147.3: 004](478)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ ИЗ
ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ**

А. Ю. Заблоцкий, И. В. Яковец

Рассмотрены перспективы и преимущества организации производства комбикормов из вторичных ресурсов – отходов переработки агропромышленного сырья на базе ЗАО «Каменский консервный завод». Освещены виды, динамика и количество образования на предприятии отходов переработки агропромышленной продукции, которые могут быть использованы для изготовления комбикорма.

Проанализированы программные продукты и технические средства, позволяющие автоматизировать производство комбикорма из вторичных растительных ресурсов для повышения его качества. На основе анализа предложено использование веб-сервиса TinkerCad с целью моделирования и автоматизации управления технологическим процессом.

Ключевые слова: *вторичные растительные ресурсы, комбикорм из растительного сырья, технические средства автоматизации управления, моделирование производства, микропроцессорное управление технологическим процессом, среда программирования, микроконтроллер.*

EXPLORING PROSPECTIVE DIRECTIONS FOR AUTOMATING THE PRODUCTION OF COMPOUND FEEDS FROM SECONDARY RAW MATERIALS

A.I. Zablotskii, I.V. Yakovets

The prospects and advantages of organizing the production of compound feeds from secondary resources – waste from the processing of agro-industrial raw materials – at the Kamensky Canning Plant are considered. The types, dynamics, and quantities of waste generated by the processing of agro-industrial products at the enterprise, which can be used for the production of compound feed, are highlighted.

Software products and technical tools that enable the automation of compound feed production from secondary plant resources to improve its quality have been analyzed. Based on this analysis, the use of the TinkerCad web service for modeling and automating the management of the technological process has been proposed. Selection of necessary equipment was conducted.

Keywords: *secondary plant resources, plant-based compound feed, technical automation tools, production modeling, microprocessor control of the technological process, programming environment, microcontroller.*

Интенсивное развитие сфер животноводства и птицеводства необходимы для обеспечения продовольственной безопасности Приднестровья. Поддержание в настоящее время набранных темпов в этих отраслях требует расширения и увеличения кормовой базы. Хотя Республика сегодня не испытывает острой нехватки в кормах, однако для стабильного развития и дальнейшего увеличения поголовья следует уже сегодня позаботиться о дополнительных источниках их поступления.

Устойчивое развитие животноводческого комплекса Приднестровской Молдавской Республики в значительной степени зависит от обеспеченности

качественными и недорогими кормами. Качество кормов, в том числе и комбикорма, оказывает существенное влияние на продуктивность животных и птицы, а, следовательно, на производственные показатели фермерских хозяйств и предприятий.

Хотя Приднестровская Республика в значительной мере является аграрным регионом, площадей под засев агрокультур всегда будет недостаточно. По этой причине утилизация отходов переработки сельскохозяйственного и плодоовощного сырья, пусть и вторичного, но богатого витаминами и минералами, является неоправданным. Помимо ограниченности территории нашей страны, затраты, связанные с налогами на землю, топливом для техники, предназначенной для обработки земли и транспортировки сырья, довольно существенны.

Использование в качестве кормов растительного сырья, представляющего собой отходы агропромышленного комплекса, имеет значительные ограничения, так как листья, стебли и другие части растений подвержены гниению, поражаются со временем плесневыми грибами, что делает их непригодными для вскармливания. Такие корма не могут храниться длительное время и требуют создания необходимых условий для сохранности, что ведёт к росту затрат.

Перспективным направлением получения дополнительных объёмов кормовых ресурсов является использование комбикормов из растительного сырья и отходов пищевых производств, тем самым значительно увеличивая конкурентоспособность животноводческого и птицеводческого комплексов. Преимуществами комбикорма является его низкая влажность, компактность, удобство хранения, невысокая стоимость при достаточной питательной ценности и содержании необходимых витаминов и микроэлементов, что может обеспечить сбалансированное питание животных.

Ежегодно предприятие ЗАО «Каменский консервный завод» сталкивается с проблемой, связанной с большим количеством отходов основного производства, образующихся в результате переработки поступающего на завод сырья. В их числе можно выделить отходы гороха и фасоли в виде стручков, побегов, кукурузные отходы, включающие стебли,

обёртки и стержни, а также такие отходы, как яблочная выжимка, которая является вторичным продуктом производства яблочного сока. Предприятие несёт ощутимые затраты, связанные с вывозом и утилизацией такого рода отходов. Расходы могут быть сведены к минимуму, если вторичные ресурсы использовать для производства комбикормов.

В таблице 1 представлены данные по видам и количеству переработанного в 2023 году ЗАО «Каменский консервный завод» сельскохозяйственного сырья и, соответственно, образовавшимся в результате отходам.

Таблица 1 – Виды и количество сельскохозяйственного сырья и образования отходов на ЗАО «Каменский консервный завод» в 2023 году

Сельскохозяйственная продукция	Масса перерабатываемого сырья, тонн	Процент отходов	Масса отходов, тонн
Яблоки	6 700	15%	1000
Зелёный горошек	1 000	12%	120
Фасоль	200	5%	10
Кукуруза	800	65%	520
Итого:	8 700	-	1 650

На рисунке 1 представлены динамика образования на заводе отходов переработки сельхозпродукции за последние 3 года.

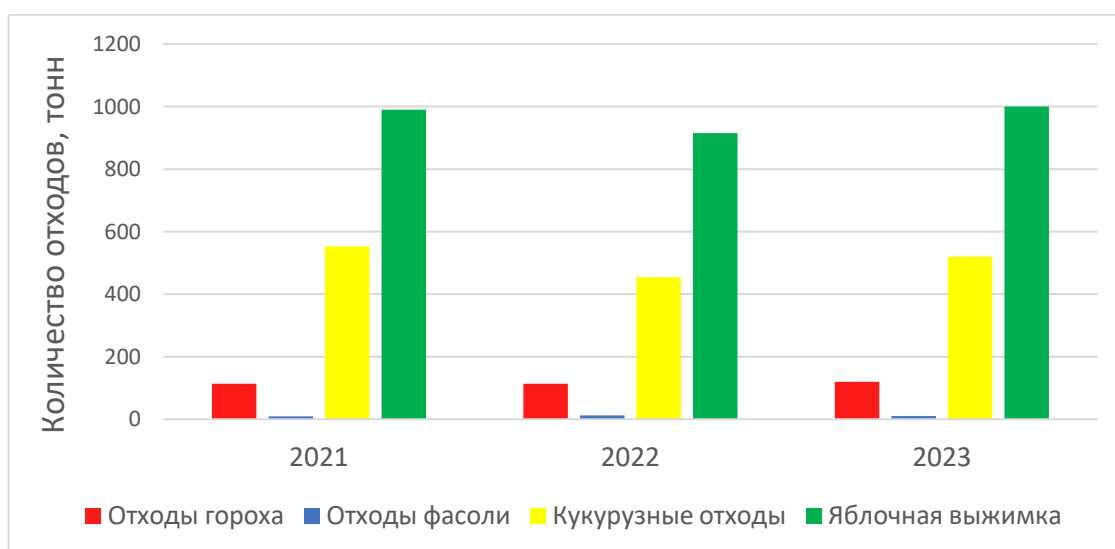


Рисунок 1 – Динамика образования отходов основного производства за последние 3 года, т

Для роста птиц и животных необходим качественный корм, удовлетворяющий требованиям по количественному содержанию белков, жиров и углеводов (БЖУ), а также кормовых единиц [1-4].

В таблице 2 представлена информация по содержанию белков, жиров, углеводов, а также витаминов и минералов для рассматриваемых видов вторичного растительного сырья [1-4].

Таблица 2 – БЖУ, витамины и минералы вторичного сырья [1-4]

Составляющие	Сырьё			
	Отходы гороха	Отходы фасоли	Яблочная выжимка	Отходы кукурузы
Витамины и минералы	С и группа В (В1, В2, В6, В5, В9), кальций, магний, железо, бета-каротин, лютеин и зеаксантин.	Каротин, витамины С, В1, В2, В6, РР, макро- и микроэлементы (медь, цинк, калий), различные кислоты, достаточное количество триптофана, до 5% лизина, 8,5% аргинина, тирозин и гистидин (около 3% каждого)	Бета-каротин, витамины А, В1, В2, В6, В9, С и РР, полезные минеральные вещества, калий, кальций, железо и фосфор. Клетчатка работает как скраб для кишечника, даже после тепловой обработки.	Жирорастворимые витамины: бета-каротин, альфа-каротин, А, Е и К. Водорастворимые витамины: С, В1, В2, В3 (РР), В4, В5, В6 и В9
Белки, гр.	20	20	2	4
Жиры, гр.	2	2	3	3
Углеводы, гр.	50	50	84	30

Вторичное сырьё, образующееся в результате переработки агропродукции на предприятии ЗАО «Каменский консервный завод», может быть использовано для производства комбикормов, что позволит получить ряд преимуществ, а именно:

- сократить общие затраты;
- снизить уровень отходов;
- рачительно использовать ресурсы;
- внедрить производство нового для завода вида продукции;
- использовать вторичное сырьё, богатое витаминами и минералами;
- получить дополнительную прибыль;
- создать новые рабочие места и другие.

От качества вскармливания животных и птицы зависит не только их общее здоровье, но и скорость набора мышечной массы, уровень лактации и другие показатели, что требует применения качественных кормов. Таким образом, производство качественного комбикорма является приоритетной задачей при организации его производства.

Качество кормов из растительного сырья определяется не только рецептурой и точностью её соблюдения и технологического процесса. Сведение к минимуму влияния человеческого фактора может значительно повысить данные показатели, что обуславливает необходимость автоматизации производства.

Автоматизировать процесс в соответствии с типовой технологией производства комбикорма [5] можно за счёт внедрения микропроцессорного управления с использованием микроконтроллера Arduino Uno Rev3 [6]. Управление процессами и операциями реализуется при помощи микроконтроллера, получающего информацию от датчиков, производящего её обработку и вырабатывающего решение о запуске или остановке двигателей технологического и вспомогательного оборудования, используемого для производства комбикорма. Основная информация о ходе технологического процесса может выводиться на дисплей. Технические средства автоматизации, необходимые для реализации автоматического управления технологическим процессом, их модели и количество представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические устройства контроля и управления технологическим процессом

Название оборудования	Модель	Количество
Плата Arduino	Arduino Uno Rev3	1
Ультразвуковой датчик	HC-SR04	2
ЖК-экран	ЖК-экран 16×2	1
Электромеханическое устройство	Кнопка 12×12×7.3 мм	4
Резистор	Резистор 1/4W	4
Однофазное твердотельное реле	FOTEK SSR-25 DA	3
Итого:	-	15

Для наглядного отображения, а также проверок работы программы в процессе разработки проекта необходимо выбрать среду моделирования. На

сегодняшний день существует огромное количество подобных продуктов, однако среди всего разнообразия следует выбрать тот, который полностью удовлетворяет требованиям и позволит решить стоящие задачи.

Был произведён анализ программных продуктов, веб-сервисов, позволяющих осуществлять моделирование производства, программирование управлением технологическим процессом (ТП), создавать его 3D-модели. В результате анализа были выделены три программных продукта: LabVIEW, SolidWorks, TinkerCad [7 – 9].

В таблице 4 представлено сравнение основных параметров и характеристик программных продуктов.

Таблица 4 – Выбор среды моделирования [7 – 9].

Параметр	LabVIEW	SolidWorks	TinkerCad
Возможность моделирования механической работы	-	+	+
Возможность создания электрической схемы	-	-	+
Возможность программирования управления ТП	+	-	+
Поддержка языка C++	-	-	+
Наличие русского интерфейса	-	+	+
Возможность создания 3D-модели	-	+	+
Бесплатная версия	-	-	+
Поддержка 64-х битной архитектуры	-	+	+

Как продемонстрировано в таблице 4, продукты LabVIEW и SolidWorks не удовлетворяют требованиям из-за отсутствия бесплатных версий и ряда ограничений таких, как невозможность поддержки языка программирования C++, разработки электрической схемы. Помимо этого, продукт LabVIEW не обладает русскоязычным интерфейсом, не позволяет осуществлять 3D-моделирование, разработку электрической схемы, не поддерживает 64-битную архитектуру. Существенным недостатком SolidWorks, помимо прочих, является невозможность программирования управления технологическим процессом.

TinkerCad, в свою очередь, лучше прочих программных продуктов подходит для моделирования и разработки проекта, так как удовлетворяет всем требованиям. Он предоставляет инструменты для создания 3D-моделей,

электрических схем и программного обеспечения для микроконтроллеров. TinkerCad имеет интуитивно понятный интерфейс, позволяющий легко создавать сложные модели без специальных знаний. Этот веб-сервис также обеспечивает возможность совместной работы над проектами, что делает его идеальным инструментом для коллективной разработки. Таким образом, TinkerCad был использован для моделирования ТП производства комбикормов и создания виртуальных прототипов.

На рисунке 2 изображён проект автоматизации управления технологическим процессом, выполненный в среде TinkerCad.

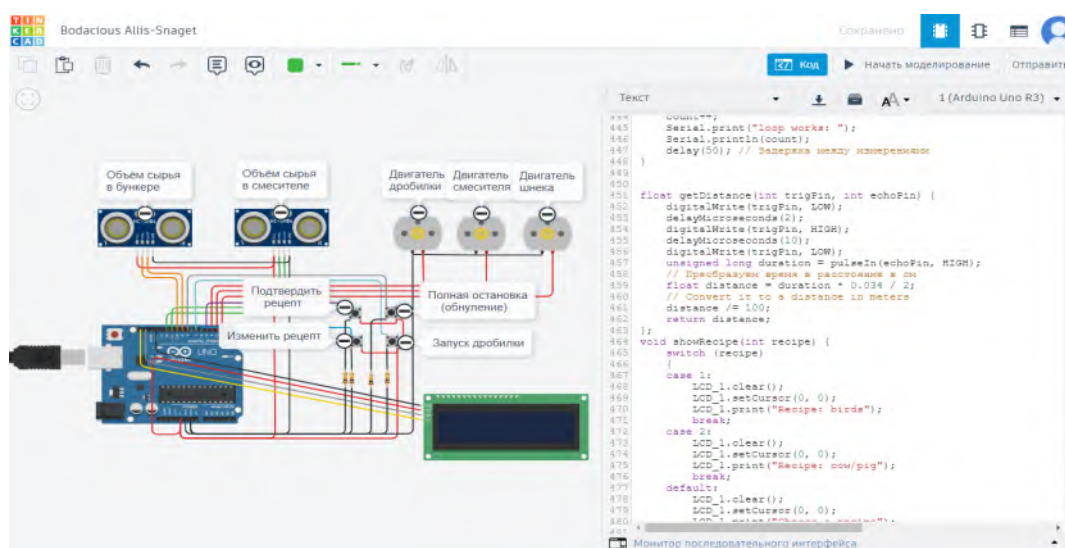


Рисунок 2 – Проект автоматизации управления технологическим процессом в среде TinkerCad.

Основная логика программы была написана на языке программирования C++, который является мощным и универсальным, широко применяемый в информатике. Высокая производительность и поддержка объектно-ориентированного программирования делают его выбор предпочтительным для разработки различных приложений. В сфере информационных технологий C++ используется для создания разнообразных программ, начиная от системного программного обеспечения и заканчивая играми и мобильными приложениями. Он также может быть использован для программирования Arduino благодаря своему низкоуровневому доступу к аппаратным ресурсам и обширным возможностям работы с периферийными устройствами и сенсорами.

На рисунке 2 также отображена часть программного кода, написанного для целей управления технологическим процессом производства комбикорма. Для наглядного отображения работы программы автоматического управления была разработана блок-схема, изображённая на рисунке 3.

В заключение следует отметить, что в настоящее время поддержание продовольственной безопасности государства тесно связано с обеспечением необходимого уровня комбикормов, которые являются ключевым элементом в рационах животных. Производство качественных комбикормов может быть с успехом организовано на базе ЗАО «Каменский консервный завод» из отечественных вторичных ресурсов за счёт внедрения автоматизированных технологий. Для этих целей на основе анализа был выбран веб-сервис, с использованием которого спроектировано программное обеспечение для реализации автоматизированного управления технологической линией производства комбикорма.

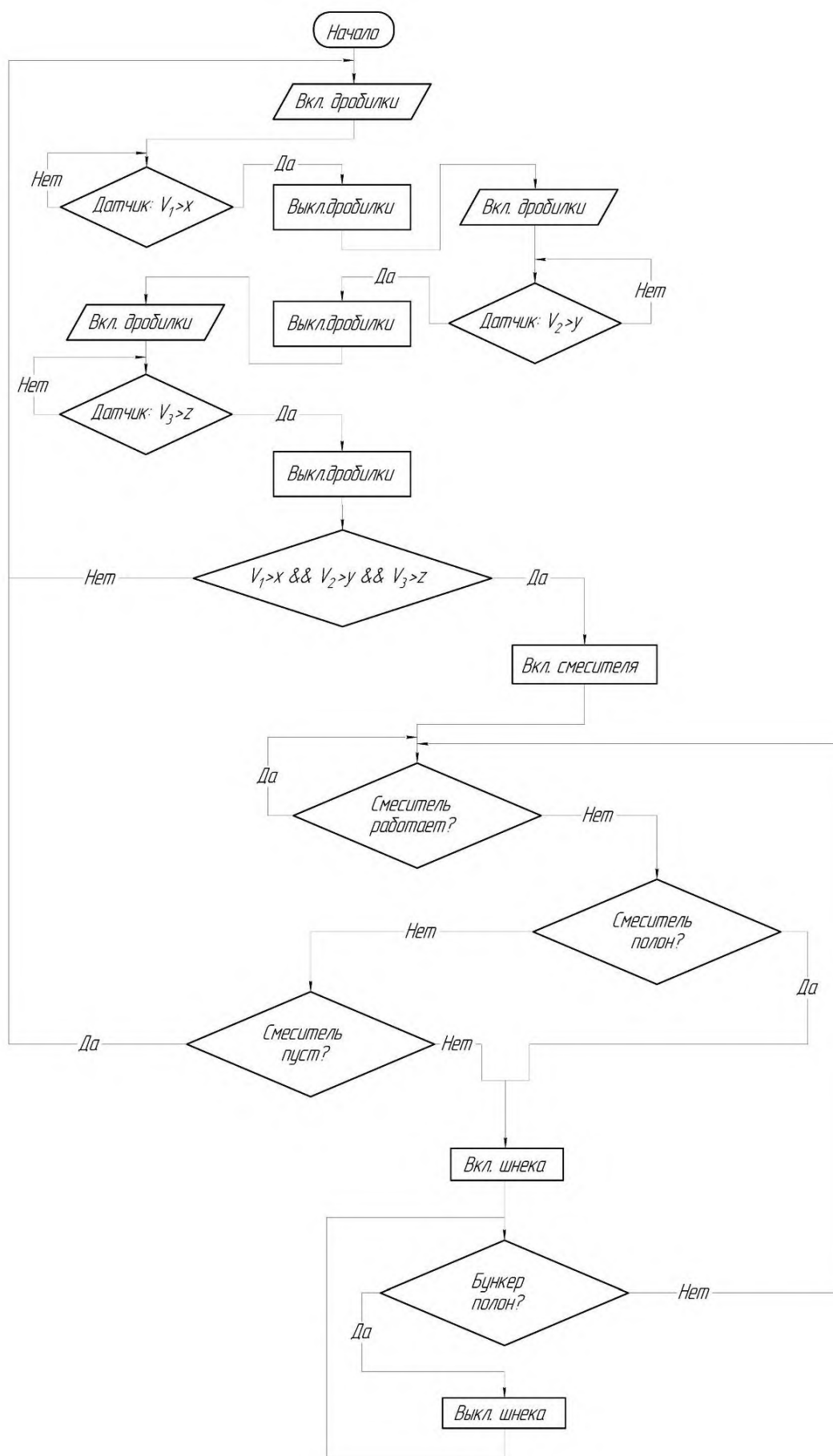


Рисунок 3 – Блок-схема программы автоматического управления микроконтроллера Arduino для участка линии производства комбикорма

Цитированная литература

1. Калорийность. Горох. Химический состав и пищевая ценность. – URL: https://health-diet.ru/table_calorie_users/1475997/ (дата обращения 27.03.23). – Текст : электронный.
 2. Калорийность. Фасоль, зерно. Химический состав и пищевая ценность. – URL: https://health-diet.ru/base_of_food/sostav/413.php (дата обращения 27.03.23). – Текст : электронный.
 3. Жмых яблочный сушёный (после сока). Калорийность, химический состав и пищевая ценность. – URL: https://health-diet.ru/table_calorie_users/2725038/ (дата обращения 27.03.23). – Текст : электронный.
 4. Калорийность. Кукуруза в початках (свежая). Химический состав и пищевая ценность. – URL: https://health-diet.ru/table_calorie_users/1612472/#:~:text=Энергетическая%20ценность%20Кукуруза%20в%20початках,2%20г-%25%20Вода%2076.05%20г-%25 (дата обращения 27.03.23). – Текст : электронный.
 5. Технология изготовления комбикормов. – URL: <https://ap-nn.com/tehnologiya-izgotovleniya-kombikormov/> (дата обращения 28.03.23). – Текст : электронный.
 6. Микроконтроллер Arduino Uno Rev3. – URL: <https://store.arduino.cc/products/arduino-uno-rev3> (дата обращения 28.03.23). – Текст : электронный.
 7. Что такое NI LabVIEW? – URL: <https://www.ni.com/en/shop/labview.html> (дата обращения 29.03.23). – Текст : электронный.
 8. SolidWorks | 3D CAD Design Software & PDM Systems. – URL: <https://www.solidworks.com/> (дата обращения 29.03.23). – Текст: электронный.
 9. Autodesk Tinkercad – URL: <https://www.tinkercad.com/dashboard> (дата обращения 29.03.23). – Текст : электронный.
-

УДК: 004.005

СТЕТОСКОП НА ARDUINO И BLUETOOTH МОДУЛЕ HC-05

М. О. Добера, Е. Н. Аксенов

В статье описываются все этапы технического проектирования электронного стетоскопа. По разработанной конструкторской документации был собран действующий макет и описаны результаты его применения. Приведен расчет экономической эффективности производства данного устройства.

Ключевые слова: *Аукскультация, стетоскоп, Bluetooth, Arduino.*

STETHOSCOPE ON ARDUINO AND BLUETOOTH MODULE HC-05

The article describes all the stages of technical design of an electronic stethoscope. According to the developed design documentation, a valid layout was assembled and the results of its application were described. Calculation of economic efficiency of this device production is given.

Keywords: *Auxultation, stethoscope, Bluetooth, Arduino.*

Работа заключается в проектировании и создании действующей модели цифрового стетоскопа. Данное устройство должно иметь возможность измерять частоту сердечных сокращений, передавать данные по беспроводной связи и отображать их на дисплее и на экране мобильных устройств.

Цифровые стетоскопы называют медицинским инструментами нового поколения. Они позволяют выслушивать и сохранять данные аускультации и выводить их на экран устройства для дальнейшего анализа и научных исследований. Цифровой стетоскоп является более совершенной и удобной версией обычного стетоскопа за счет беспроводной связи с устройством.

Актуальность темы обусловлена тем, что устройства с беспроводной связью являются более удобными в использовании за счет отсутствия проводов. В рамках проекта было изучено использование беспроводной технологии в медицине. Наличие микропроцессора позволяет автоматизировать процесс измерения и исключить участие человека в самом процессе измерения, что является весьма важным при плохом самочувствии. В работе также проведены исследования и разработка прототипа беспроводного стетоскопа с целью улучшения диагностики и упрощения процесса аускультации.

В процессе проектирования были рассмотрены разновидности беспроводных стетоскопов.

Обычный цифровой стетоскоп — маленький, практичный, эстетичный. Модель передаёт звуки на *Bluetooth*-наушники.

Цифровой стетоскоп с дисплеем — более продвинутая модель, чем обычный цифровой стетоскоп.

Цифровой стетоскоп с беспроводным каналом связи можно подключить к наушникам через разъем 3,5 мм и к телефону *Android* или *iOS* через приложение, установленное на телефоне.[1]

При разработке проекта были рассмотрены несколько компонентов для разработки цифрового стетоскопа. Одним из компонентов является головка стетоскопа. Она бывает односторонней и двухсторонней.

Была выбрана двусторонняя головка, так как она состоит из мембраны на одной стороне и воронки на другой, либо из двух мембран разных диаметров. Переключение сторон головки осуществляется её поворотом на 180 градусов вокруг штуцера головки, соединённого со звукопроводом.

Звукопроводящая трубка бывает двух видов: одинарная и двойная.

Для устройства, которое будет улавливать звук, больше всего подходит одинарная виниловая трубка с толстой стенкой.

Были рассмотрены различные типы микрофонов:

1. Динамический.
2. Конденсаторный.
3. Угольный.
4. Пьезоэлектрический.

Для обеспечения компактности разрабатываемого устройства и для баланса между качеством звука и чувствительностью к колебаниям был выбран пьезоэлектрический микрофон, который работает на основе пьезоэлементов.

Были рассмотрены разные типы электрических фильтров.

1. Фильтр низких частот.
2. Фильтр высоких частот.
3. Полосовой фильтр.
4. Режекторный фильтр или полосовой средний фильтр.

Для создаваемого устройства подойдет полосовой фильтр, так как он позволяет убрать случайные высокие(низкие) частоты звука, оставляя только частоту звука пульса.

Были рассмотрены усилители электрических сигналов:

1. Усилитель гармонических сигналов.
2. Усилитель импульсных сигналов.
3. Усилитель постоянного тока.
4. Усилитель переменного тока.
5. Усилители низкочастотные.

Был выбран усилитель импульсных сигналов для усиления импульсов тока или напряжения с минимальными искажениями их формы.

Были рассмотрены АЦП разных типов:

1. Параллельные.
2. Последовательные.

Был выбран параллельный тип АЦП, который обладают большей скоростью обработки данных.

Был произведен выбор процессорной платформы. Выбрана платформа *Arduino*.

В качестве беспроводной технологии была выбрана технология *Bluetooth* из-за широкого распространения.

Рассмотрены различные типы миниатюрных дисплеев.

1. ЖК дисплей— жидкокристаллический дисплей *LCD*.
2. *LED*-дисплей, работающий на светодиодах.
3. *OLED*-дисплеи, то есть органический светоизлучающий диод.

Для вывода минимальной информации был выбран ЖК-дисплей ввиду его дешевизны и малого энергопотребления.

Была разработана структурная схема устройства. На ней представлены все основные структурные части. От микрофона сигнал поступает в усилитель, после чего проходит частотный фильтр. Отфильтрованный сигнал затем поступает на АЦП. Результат преобразования АЦП после минимальной обработки передается дисплею и Bluetooth-модулю. ЖК-дисплей отображает

информацию на экране, а Bluetooth-модуль отправляет результат по беспроводной связи подсоединенному устройству.

Был произведен выбор элементной базы. В качестве аналого-цифрового преобразователя и процессорного модуля был выбран АЦП, встроенный в плату *Arduino Nano*. [2]

В качестве дисплея для отображения информации был выбран ЖК-дисплей *LCD 1602*. В качестве микрофона был выбран *KY-037* с встроенным усилителем электрического сигнала и полосовым средним фильтром. Для обеспечения беспроводной связи был выбран Bluetooth-модуль *HC-05*.

После выбора элементной базы была разработана схема электрическая принципиальная. На ней можно выделить следующие элементы: модуль *Arduino Nano*, дисплей *LCD 1602*, Bluetooth-модуль, микрофонный модуль.

Устройство было собрано по разработанной принципиальной схеме.

Для того чтобы обеспечить правильную эксплуатацию и работу устройства, была составлена инструкция пользователя. Для начала работы устройства необходимо вставить батарею типа «Крона» 9V в батарейный отсек. Затем активировать устройство, нажав на кнопку включения. При необходимости можно включить Bluetooth-соединение.

Был произведен расчет всех затрат. Себестоимость одного устройства составляет 815 рублей. Большую часть затрат составляет закупка комплектующих на партию, состоящую из 10 устройств. Для получения прибыли с продажи цифрового стетоскопа можно установить цену 900 рублей ПМР за единицу товара. Таким образом, выручка с продажи партии цифрового стетоскопа составит около 384 рубля ПМР. При этом стоимость устройства ощутимо меньше аналогов.

Разработанное устройство может быть полезно людям с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В процессе сборки были проблемы при проектировании корпуса для создания компактного размера. Достаточно сложным был выбор источника питания, что напрямую отражалось на автономности устройства. Стетоскоп

может подключиться по USB для получения питания без батареек и аккумуляторов.

Разработанное устройство успешно прошло несколько испытаний и показало себя как достойная замена обычным стетоскопам.

Цитированная литература:

1. **Рыбочкин, А. Ф.** Методы и средства анализа акустических шумов // А. Ф. Рыбочкин, Н. М. Калугина – Научный вестник. 2016. №2. С. 50-62. – Текст : непосредственный.

2. Официальный сайт компании Arduino – Текст : электронный // <https://arduino.cc> (дата обращения 15.04.2024).

УДК 004.773

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ И ИХ КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ

Г. В. Иванченко, Е. В. Сокольская, А. В. Кирсанова

В данной статье приведены результаты применения генетического алгоритма для решения задачи планирования оптимальных туристических маршрутов. Для реализации данной задачи была разработана компьютерная программа с удобным графическим интерфейсом. Выполнен сравнительный анализ и тестирование нескольких способов решения задачи планирования оптимальных туристических маршрутов на основе генетического алгоритма. Исходя из полученных результатов компьютерного моделирования были сформулированы рекомендации по использованию генетического алгоритма для решения подобных задач.

Ключевые слова: *генетический алгоритм, туристический маршрут, задача коммивояжера, OpenGL, SFML, C/C++, Lua.*

GENETIC ALGORITHM AND THEIR COMPUTER IMPLEMENTATION FOR PLANNING TOURIST ROUTS

G. V. Ivanchenko, E. V. Sokolskaya, A. V. Kirsanova

This article presents the results of usage of genetic algorithm to solve the problem of planning optimal tourist routes. To complete this task, a computer program with a convenient graphical interface was developed. A comparative analysis and testing of several methods for solving the problem of planning optimal tourist routes based on a genetic algorithm was carried out. Based on the results of computer modeling, recommendations were formulated for the use of a genetic algorithm to solve such problems.

Keywords: *traveling salesman problem, tourist route, genetic algorithm, OpenGL, SFML, C/C++, Lua.*

Задача оптимизации в математике заключается в нахождении наилучшего решения – минимума или максимума целевой функции. Данная задача решается методом математического и компьютерного моделирования. Большой интерес представляют эволюционные методы решения задачи оптимизации, к которым относятся генетические алгоритмы.

В качестве объекта исследования была выбрана актуальная задача планирования оптимальных туристических маршрутов с использованием генетических алгоритмов из-за значительной сложности их решения обычными математическими методами.

Упоминания о применении генетических алгоритмов для решения задачи оптимизации относятся к концу 1960-х гг. В основе создания генетического алгоритма лежит эволюционная теория Чарльза Дарвина, основанная на понятиях естественного отбора и генетики.

Материалы и методы исследования

Генетический алгоритм моделирует эволюционный процесс. В генетических алгоритмах есть совокупность всевозможных решений данной проблемы по аналогии с популяцией живых организмов. Эти решения наряду с особями в природе подвергаются рекомбинации и мутации, порождая новых потомков, процесс повторяется на протяжении разных поколений. Каждому потомку присваивается значение пригодности, и более подходящие потомки получают более высокий шанс на выживание. Процесс создания лучших потомков или решений из поколения в поколение продолжаем до тех пор, пока не достигнем критерия остановки и нахождения нужного результата [1].

Для применения генетического алгоритма прежде всего исходную задачу необходимо преобразовать к виду, при котором решение может быть представлено как набор более простых составных частей по аналогии с генотипом и его составными частями – генами [1].

Для возможности решения задачи планирования оптимальных туристических маршрутов необходимо представить её в виде математической модели. За основу решения данной задачи была взята математическая модель задачи коммивояжера, которая была модифицирована в соответствии с критерием оптимизации.

Задача коммивояжера – одна из самых известных задач оптимизации, заключающаяся в поиске самого выгодного маршрута, проходящего через указанные города хотя бы по одному разу с последующим возвратом в исходный город. Задачу коммивояжера можно представить в виде модели на графе, то есть, используя вершины и ребра между ними (рис.1).

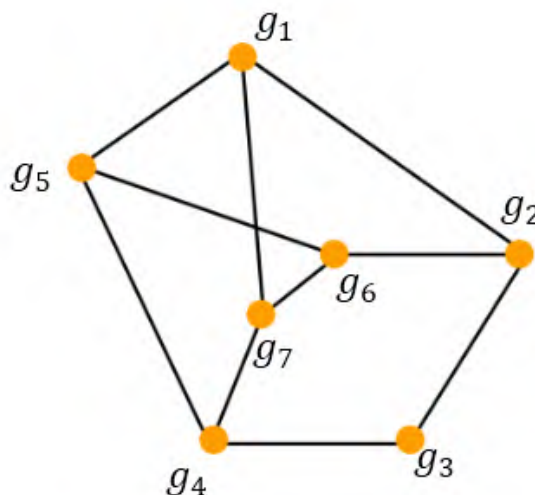


Рисунок 1 – Модель задачи коммивояжера в виде графа

Для применения генетического алгоритма были определены основные структурные элементы: вид элемента популяции, процесс скрещивания, мутации и вид фитнес-функции. За элемент популяции (одно возможное решение) принимаем маршрут через все города. Каждый такой маршрут является возможным решением и не противоречит условиям задачи, хотя может быть совсем не оптимальным.

Метод мутации заключается в случайном добавлении, удалении или замене пунктов маршрута при сохранении корректности решений (рис. 2).

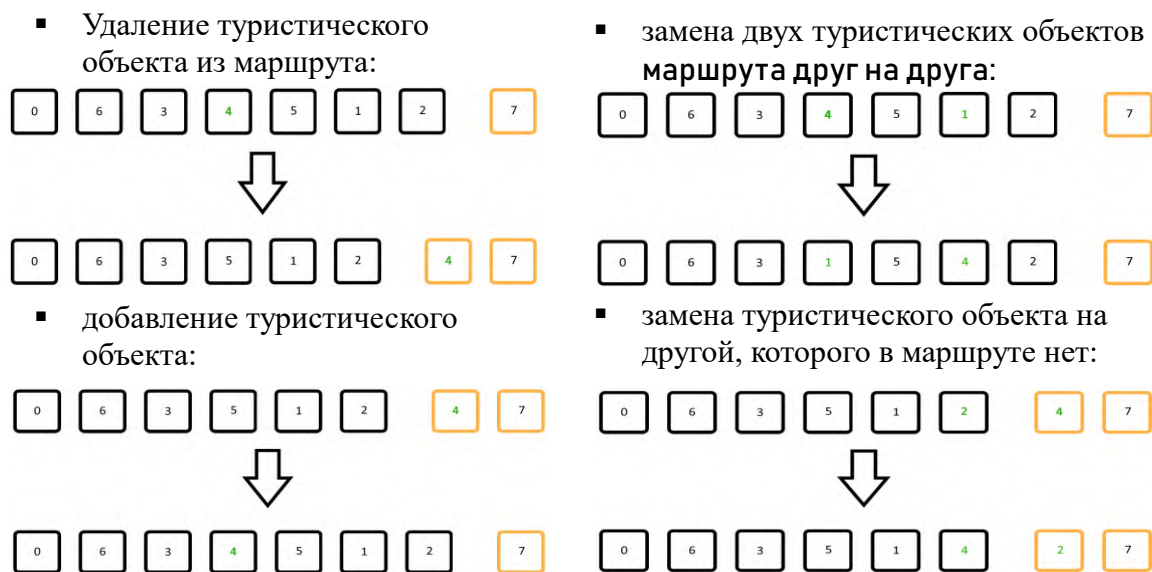


Рисунок 2 – Реализация вариантов метода мутации в генетическом алгоритме для задачи планирования оптимальных туристических маршрутов

Метод скрещивания заключается в копировании части маршрута в другой маршрут (рис. 3).

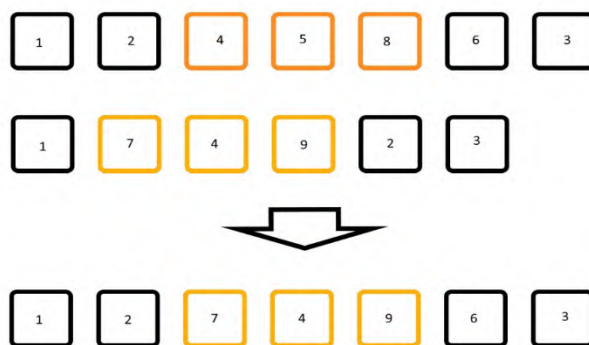


Рисунок 3 – Реализация метода скрещивания в генетическом алгоритме для задачи планирования оптимальных туристических маршрутов

В данной задаче скрещивание не так эффективно из-за уникальности «генов», что означает необходимость значительной идентичности скрещиваемых «особей». Поэтому в последних версиях программы использование скрещивания является необязательным этапом выполнения генетического алгоритма, изначально отключено, но может быть настроено.

В качестве фитнес-функции мы принимаем функцию вида:

$$S = \sum_{i,j \in P} S(g_i, g_j) \quad (1)$$

где: $S(g_i, g_j)$ – расстояние (затраты времени, стоимость) между пунктами g_i и g_j маршрута; P – множество всех связей в маршруте.

Фитнесс-функции определяет оптимизируемый параметр и оценивает получаемые решения.

В условиях задачи планирования оптимальных туристических маршрутов можно указывать различные критерии оптимальности маршрута – кратчайший, самый дешёвый, совокупный критерий и др., и соответствующие им матрицы расстояний, стоимости и затраты времени [1,2].

Программная реализация генетического алгоритма для планирования туристических маршрутов

Компьютерная программа для планирования оптимальных туристических маршрутов на основе генетического алгоритма была разработана на языке программирования C++ с использованием графической библиотеки SFML в среде разработки Visual Studio. Были разработаны классы для графического пользовательского интерфейса и для работы с множеством всевозможных решений поставленной задачи при помощи генетического алгоритма. Класс Interface включает в себя различные графические элементы и элементы управления: кнопки, поля ввода, переключатели и т. д. В классе Population определяется вид решения и содержатся методы: реализация генетического алгоритма, составление статистики, вывод информации. Также в классе Population настраиваются способы отображения маршрутов и обрабатывается часть действий пользователя.

Интерфейс главного окна программы состоит из двух полей. В основное поле загружается карта местности, на которой можно выбирать туристические пункты и отмечать пути между ними. В правой части главного окна расположено поле, состоящее из 3 вкладок – редактор маршрутов, вкладки настроек и вкладки вывода.

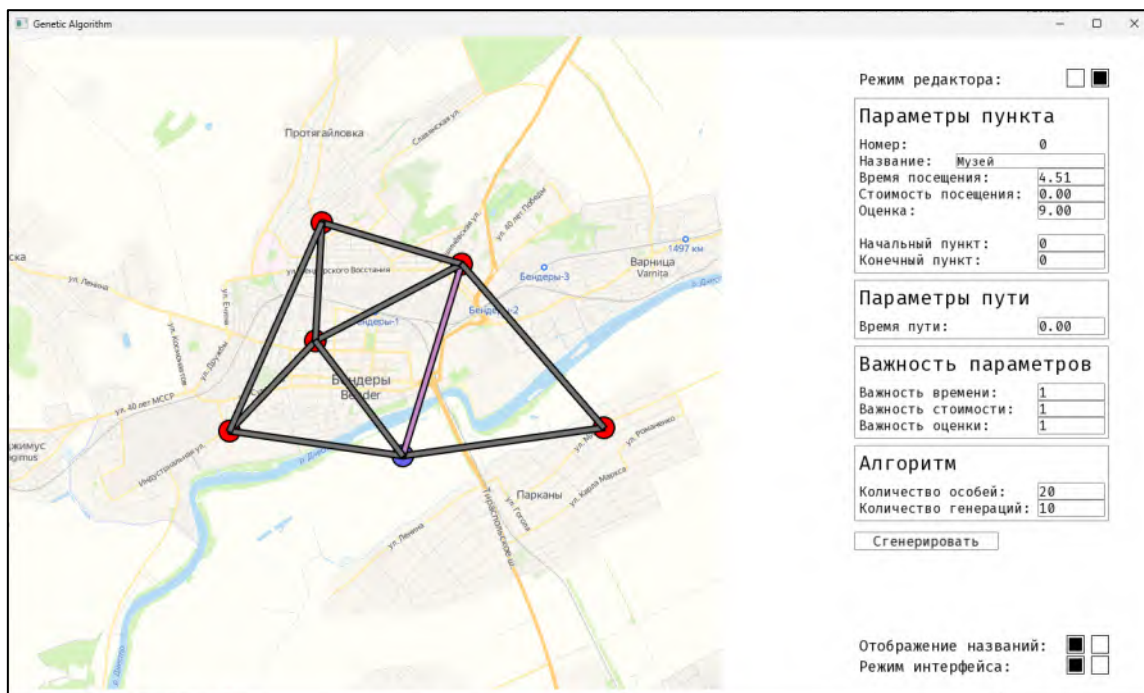


Рисунок 3 – Интерфейс главного окна компьютерной программы

Редактор маршрутов позволяет задавать и просматривать параметры туристических пунктов и путей, значение фитнес-функции по 3 критериям оптимальности, параметры генетического алгоритма, а также сохранять и загружать построенные маршруты.

Вкладка настроек позволяет включить или выключить отображение названий пунктов, установить использование метода скрещивания и задать его параметры. Отображение пунктов и путей можно настроить (цвета и размеры элементов) при помощи соответствующего файла в директории программы. Эти настройки, а также система сохранений основаны на языке Lua.

Вкладка вывода позволяет просматривать информацию об определённом маршруте. Все сгенерированные маршруты при этом отсортированы по выбранному критерию.

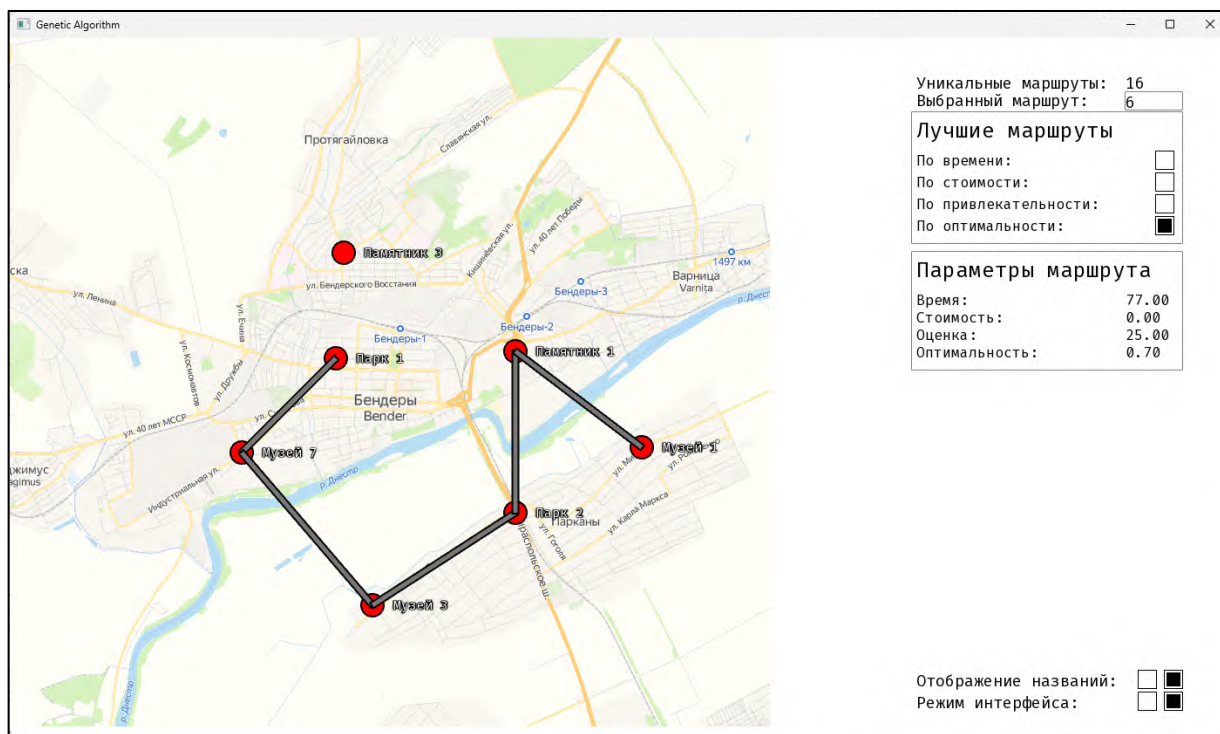


Рисунок 4 – Результаты нахождения наилучших маршрутов по различным критериям

Это позволяет рассмотреть несколько лучших маршрутов и выбрать наиболее подходящий для определённой задачи.

Сравнительный анализ генетического алгоритма с методом полного перебора

Для определения эффективности использования генетического алгоритма в задаче планирования оптимальных туристических маршрутов было проведено сравнительный анализ с методом полного перебора. Метод полного перебора находит за меньшее время наилучшие решения в полностью связанных графах, состоящих из 10 или менее пунктов. При последующем увеличении числа пунктов (свыше 10) время вычисления наилучшего маршрута методом полного перебора значительно увеличивается, делая использование этого метода нецелесообразным.

Поэтому генетический алгоритм является эффективным методом для решения подобной задачи.

Также были протестированы несколько вариаций генетического алгоритма: с отсутствием метода мутации, с отсутствием метода скрещивания, со скрещиванием и определённым шансом мутации. В результате было выяснено, что скрещивание требует много времени для вычисления и не даёт значительного улучшения алгоритма нахождения оптимальных маршрутов. Лучше всего работали варианты генетического алгоритма, содержащие скрещивание и высокий шанс мутации или только метод мутации. Причины таких результатов были рассмотрены ранее.

Цитированная литература

1. **Гладков, Л. А.** Генетические алгоритмы: Учебное пособие / Л. А. Гладков, В. В. Курейчик, В. М. Курейчик. – Изд. 2-е. – М.: Физматлит, 2006. – 320 с. – Текст : непосредственный.

2. **Моров, В. А.** Применение генетического алгоритма к задачам оптимизации. Реализация генетического алгоритма для задачи коммивояжера / В. А. Морков – Текст : электронный // Вестник Амурского государственного университета. – 2012. – №59. – С.125-129.– URL: https://vestnik.amursu.ru/wp-content/uploads/2017/12/N5_4.pdf (дата обращения: 09.03.2024).

УДК: 004.005

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОЧЕГО МЕСТА

А. В. Кирсанова, П. М. Рожков

Рассматривается необходимость внедрения в организациях систем обеспечения безопасности, предотвращающих утечку данных. Рассматривается процесс разработки программно-аппаратного комплекса DLP-системы для применения в банковской сфере.

Ключевые слова: *DLP-системы, безопасность, рабочее место, RFID.*

WORKPLACE SAFETY SYSTEM

A. V. Kirsanova, P. M. Rozhkov

Consider the need for organizations to implement data loss prevention security systems. The process of developing a DLP system software and hardware complex for use in the banking sector is considered.

Keywords: *DLP-systems, security, workplace, RFID.*

Обеспечение безопасности данных – это вечная проблема любого предприятия в сфере *IT*. Для решения подобных проблем существует огромный спектр специализированных средств. Это и встроенные в операционные системы инструменты, которые могут быть настроены системными администраторами, аппаратные ограничения (вроде отключения *USB* портов и датчиков вскрытия), организационно-технические мероприятия (служба безопасности, регламенты, видеонаблюдение).

Люди – основной источник угроз для данных, так как именно они на ежедневной основе работают с информацией: создают, копируют, перемещают, изменяют. Лучший способ предотвратить утечку – создать особый механизм взаимодействия пользователей с чувствительными данными. Это становится возможным благодаря внедрению *DLP*-системы в инфраструктуру организации.

Под такими системами принято понимать программные продукты, защищающие организации от утечек конфиденциальной информации. Сама аббревиатура *DLP* известна не так давно и расшифровывается как *Data Leak Prevention*, то есть, предотвращение утечек данных. В настоящее время основными игроками мирового рынка *DLP*-систем являются компании, которые широко известны другими своими продуктами для обеспечения информационной безопасности в *IT* организациях. Это, прежде всего, *Symantec, McAfee, TrendMicro, WebSense*. Общий объём мирового рынка *DLP*-решений оценивается уже в 400 млн долларов.[1]

DLP-система может блокировать передачу конфиденциальных данных на накопители *USB* и другие съёмные носители, а также дает возможность

применять политики, обеспечивающие защиту данных в каждом конкретном случае. *DLP* системы могут быть как пассивными, так и активными. Активные могут анализировать содержимое документов на наличие ключевых слов, а пассивные работают с маркерами документов.

Помимо своей основной задачи, связанной с предотвращением утечек информации, *DLP*-системы занимаются решением ряда других задач, связанных с контролем действий персонала.

Наиболее часто *DLP*-системы применяются для решения следующих задач:

- а) контроль использования рабочего времени и рабочих ресурсов сотрудниками;
- б) мониторинг процесса общения сотрудников;
- с) контроль правомерности «компьютерных» действий сотрудников (предотвращение печати поддельных документов и пр.);
- д) выявление сотрудников, рассылающих резюме, для оперативного поиска специалистов на освободившуюся должность.

Иностранные производители *DLP*-систем, пришедшие на рынок стран СНГ, столкнулись с рядом проблем, связанных с поддержкой национальных языков, а также спецификой работы отечественных организаций. Поэтому рынок полностью открыт для отечественных решений.

Важная тенденция в сфере *DLP* - постепенный переход к модульной структуре. Заказчик может самостоятельно выбрать необходимые компоненты системы.

В работе продемонстрированы разработанные два модуля системы предотвращения утечек данных. Модули адаптированы специально для банковской сферы и госучреждений по соответствующим запросам самих организаций.

Первый модуль контролирует наличие работника за компьютером и автоматически блокирует рабочую станцию, если пользователь покидает рабочее место. Также происходит блокировка рабочей станции при появлении в пределах рабочего места посторонних лиц.

Для реализации используется компьютерное зрение. Первоначально предполагалось использование распознавания определенных лиц. Но обработка изображения занимает достаточно много времени и эту систему очень легко обойти. Например, с помощью фотографии. Для повышения надежности необходимо использовать стереокамеры. Это резко повышает стоимость решения. Задачу можно слегка упростить, требуя постоянного присутствия человеческого лица в поле зрения обычной веб-камеры. Как только лицо отсутствует на протяжении нескольких секунд- пользователь покинул рабочее место и рабочая станция автоматически блокируется.

Для создания системы детектирования лиц была использована библиотека *OpenCV* – это библиотека алгоритмов компьютерного зрения, обработки изображений и численных алгоритмов общего назначения с открытым исходным кодом. *OpenCV* является мощным инструментом для различных приложений, включая обнаружение объектов, распознавание лиц, обработку изображений и видео, машинное зрение, робототехнику, медицинскую диагностику и многое другое.

Для распознавания объектов на изображении данная библиотека предоставляет инструмент – каскады Хаара. Он основан на использовании признаков Хаара для обнаружения на изображении лиц, глаз, улыбок и т.д. Эти признаки включают в себя размер и положение определённых частей лица – перегородка носа, линия рта и глаза, а также их относительная яркость. Алгоритм проходит скользящим окном разных масштабов по изображению, отыскивая соответствие шаблонам. Хотя эта технология относительно устарела – сейчас в этих целях всю используют нейронные сети, но она хорошо подходит для решения поставленной задачи и не так требовательна к ресурсам.

Программа имеет доступ к камере, и с интервалом в 200 миллисекунд получает с неё изображение, затем производится поиск лиц на изображении, если алгоритм определяет отсутствие человека за компьютером, или наличие посторонних лиц, то программа начинает воспроизводить предупреждающий звуковой сигнал, и по истечении 4 секунд блокирует компьютер. Для

распознавания лиц программа использует предварительно обученные модели, хранящиеся в *xml* – файлах. Программа всё время работает в фоновом режиме.

Второй модуль отвечает за разблокировку *Windows*, когда пользователь приступает к работе. В качестве ключа для разблокирования используется бесконтактная карта, которая подносится к считывателю. Сам считыватель состоит из модуля взаимодействия с бесконтактными *RFID* картами на частоте 13,56 МГц и платформы *Arduino Micro*. [2]

Данная платформа уникальна тем, что имеет аппаратную реализацию интерфейса *USB*, который может одновременно притворяться виртуальным последовательным портом и *HID* устройством- клавиатурой или мышью. Последовательный порт используется для передачи команд управления между считывателем и программой. *Arduino* считывает идентификатор карты, и с помощью хэш - функции восстанавливает пароль входа в систему. Затем, притворяясь клавиатурой, в течении 10 миллисекунд быстро набирает пароль разблокировки. Пароль печатается только в заблокированном состоянии- за этим следит основная программа. Таким образом узнать пароль разблокировки очень тяжело.

Разработанный программно- аппаратный комплекс уже успешно эксплуатируется больше года и продемонстрировал высокую степень надёжности и удобства.

Данная работа показывает, что определённый круг задач по обеспечению безопасности данных может быть успешно решен с помощью нетрадиционного использования популярных инструментов в области компьютерного зрения.

Цитированная литература

1. Как заставить *DLP*-систему работать. Электронный журнал «Контур» – Текст : электронный// <https://kontur.ru/articles/1798> (дата обращения 16.04.2024).
2. Официальный сайт компании *Arduino* – Текст : электронный // <https://arduino.cc> (дата обращения 16.04.2024).

УДК 004.8

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ *BLUETOOTH* КОПИЛКИ

Т. Д. Бордя, М. О. Лазарев

В данной работе исследуются две основные технические проблемы при реализации копилки: организация механизма считывания монет в копилку и получение данных с копилки. Представлены три метода решения первой проблемы, включая подходы с использованием сервоприводов, Bluetooth модуля и ЖК-дисплей. Кроме того, проведено исследование и создание схем для большего понимания. Этот исследовательский проект обеспечивает практические решения для эффективной реализации виртуальной копилки с учетом сложностей механики и программирования.

Ключевые слова: *Arduino, интеллектуальная копилка, Arduino IDE, мобильное приложение.*

DESIGNING AN INTELLIGENT BLUETOOTH PIGGY BANK

T. D. Bordia, M. O. Lazarev

This paper examines two main technical problems when implementing a piggy bank: organizing a mechanism for reading coins into the piggy bank and obtaining data from the piggy bank. Three methods are presented to solve the first problem, including approaches using servos, a Bluetooth module, and an LCD display. In addition, research and diagramming have been done for greater understanding. This research project provides practical solutions for efficiently implementing a virtual piggy bank while taking into account the complexities of mechanics and programming.

Keywords: *Arduino, smart piggy bank, Arduino IDE, mobile application.*

Arduino – это открытая платформа для создания простых и сложных электронных проектов. Она состоит из аппаратной платформы (микроконтроллеры) и программного обеспечения (интегрированная среда разработки).

Основные особенности *Arduino*:

Простота использования. *Arduino* разработана с учетом простоты и доступности даже для новичков. Она имеет простой интерфейс и простой язык программирования, основанный на C/C++, что позволяет быстро начать создавать проекты.

Открытая платформа. *Arduino* основана на открытом исходном коде, что означает, что любой может получить доступ к схемам, документации и программному обеспечению *Arduino*. Это способствует активному сообществу разработчиков и поощряет развитие и совершенствование платформы.

Разнообразие моделей и дополнительных модулей. Существует множество различных моделей *Arduino*, от небольших и простых до более мощных и функциональных. Кроме того, существует огромное количество дополнительных модулей (щитов), таких как датчики, дисплеи, актуаторы и т. д., которые можно легко подключить к *Arduino* для расширения функциональности проекта.

Гибкость и универсальность. *Arduino* подходит для широкого спектра приложений, включая управление роботами, создание интерактивных установок, автоматизацию домашних устройств, создание прототипов и многое другое. Ее возможности ограничены лишь вашей фантазией.

Низкая стоимость. *Arduino* и его компоненты доступны по относительно низким ценам, что делает ее доступной для студентов и профессиональных разработчиков.

Arduino является мощным инструментом для обучения электронике и программированию, а также для создания реальных проектов, которые могут быть использованы в повседневной жизни. Эта платформа пользуется популярностью благодаря своей простоте, гибкости и доступности для всех уровней пользователей. [1]

При анализе моделей и видов плат *Arduino* и поиске их в магазинах были отобраны следующие модели для сравнения и подбора наилучшей: *Arduino Leonardo*, *Arduino Uno*, *Arduino Micro*, *Arduino Mega ADK*. [2] Была выбрана *Arduino Uno*.

Arduino Uno – это устройство на основе микроконтроллера *ATmega328*. В контексте создания интеллектуальной копилки, *Arduino Uno* обладает несколькими преимуществами.

Достаточная функциональность. В его состав входит все необходимое для удобной работы с микроконтроллером: 14 цифровых входов/выходов (из них 6 могут использоваться в качестве ШИМ-выходов), 6 аналоговых входов, кварцевый резонатор на 16 МГц, разъем *USB*, разъем питания, разъем для внутрисхемного программирования (*ICSP*) и кнопка сброса. Для начала работы с устройством достаточно просто подать питание от *AC/DC*-адаптера или батарейки, либо подключить его к компьютеру посредством *USB*-кабеля.

Интеграция с дополнительными модулями. Совместим с широким спектром дополнительных модулей, таких как датчики, экраны, моторы и т. д. Это позволяет легко расширять функциональность интеллектуальной копилки.

В отличие от предыдущих плат *Arduino*, *Uno* в качестве преобразователя интерфейсов *USB-UART* использует микроконтроллер *ATmega16U2* (*ATmega8U2* до версии *R2*) вместо микросхемы *FTDI*

Максимальная длина и ширина печатной платы *Uno* составляет 6.9 см и 5.4 см соответственно, с учетом разъема *USB* и разъема питания, выступающих за пределы платы. Четыре крепежных отверстия позволяют прикреплять плату к корпусу копилки. [3]

Исходя из этих преимуществ, *Arduino Uno* является оптимальным выбором для интеллектуальной копилки, которая требует базовой функциональности, надежности и доступности компонентов для реализации проекта.

Следующим этапом было разобраться с распознаванием монет и решить, как *Arduino* будет считывать каждый номинал монет. Было рассмотрено три варианта. Датчик веса, оптический датчик и комбинированный. По доступности и наличию товара в магазинах возможно было использовать только оптический датчик. Было рассмотрено, как и где будут располагаться датчики для наилучшего считывания и расчета.

Было принято решение, что оптический датчик будет находиться напротив светодиода, который излучает инфракрасный свет, что позволит считывать количество получаемого объема света, которое зависит от того, насколько сильно перекроет его монета и так мы будем узнавать, что за монета прошла.

Было найдено несколько вариантов реализации копилки в интернете, самая хорошая и подробная реализация была найдена на платформе *YouTube* у автора *AlexGyver*. [4] Но его проект и остальные найденные были простыми, недоработанными или собранными с минимальным функционалом, который не позволял подключать *Bluetooth* и блокировать доступ к монетам в копилке.

В данном проекте это предусмотрено и спроектировано на схеме. Следующим шагом было обдумывание подключения по *Bluetooth* к копилке.

Было взято стандартный *Bluetooth* модуль версии *V2.1 + EDR Bluetooth* класса 2. В нем есть всё для полноценного подключения и настройки копилки дистанционно:

- Встроенная плата радиочастотной антенны PCB.
- Поддержка *UART* интерфейс 3.3 В источника питания или 5 В.
- Диапазон рабочей частоты: 2.4 ГГц–2.48 ГГц.

Затем была рассмотрена и проанализирована логика работы копилки.

Решено реализовать следующий функционал:

- Распознавание размера монет с высокой точностью и его привязка к стоимости каждой монеты.
- Вычисление общей суммы монет в копилке.
- Сохранение всех настроек в энергонезависимую память, которые не сбрасываются при выключении питания.
- Сохранение накопленной суммы в энергонезависимой памяти.
- Режим глубокого энергосбережения – в спящем режиме потребляется 0.07 мА.
- Поддержка любого числа монет разного размера.

- Автоматическая калибровка типов монет.
- Сброс накопленного количества.

В результате была разработана схема подключения. Все необходимые материалы и радиодетали, предусмотренные в схеме (Рисунок 1) были приобретены в Приднестровье в магазине радиодеталей “ТирЭлКом”.[5]

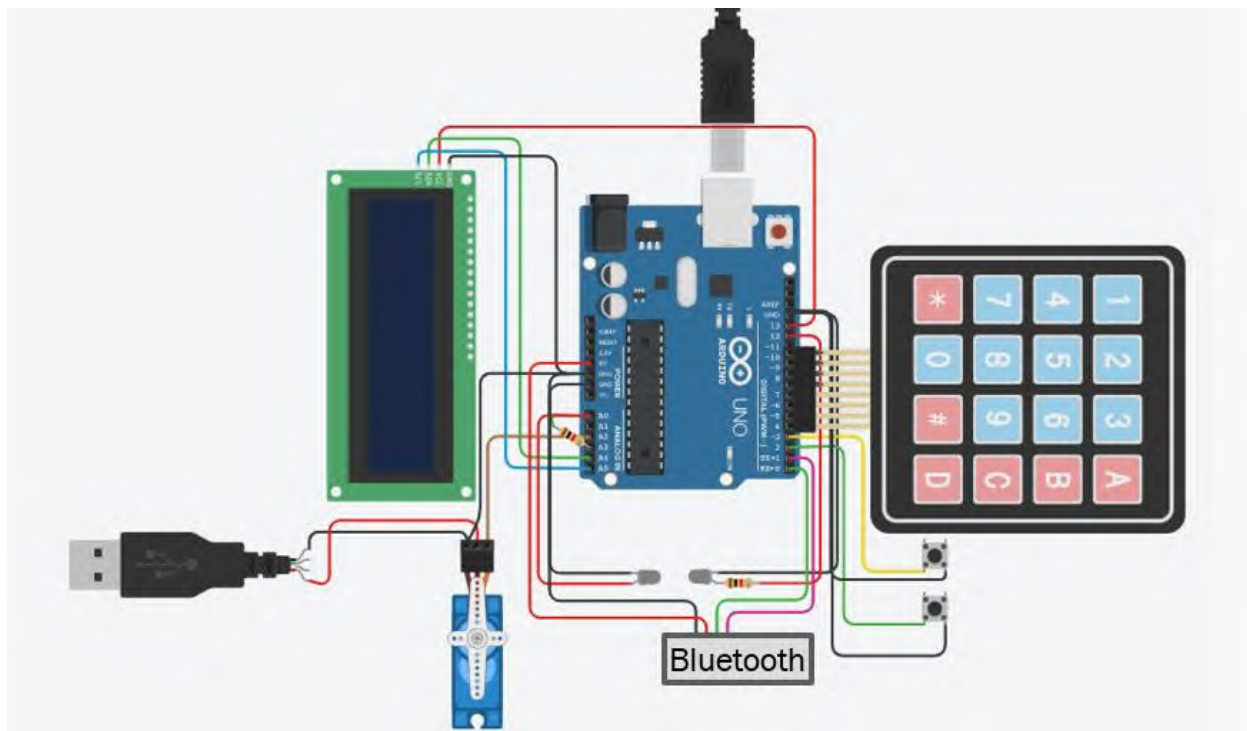


Рисунок 1 – Схема подключения

Таблица 1 – Детали и материалы

Наименование	Цена за шт.	Кол-во	Цена
Плата <i>Arduino UNO R3</i>	190	1	190
ЖК дисплей 16x2 <i>LCD (1602)</i>	160	1	160
<i>HC-06</i> модуль <i>Bluetooth (HX14B014)</i>	90	1	90
Резистор 10 кОм	6	1	6
Сервопривод	75	1	75
Резисторы подстрочные	10	1	10
Матричная клавиатура	54	1	54
Светодиод	9	1	9

Фоторезистор	10	1	10
Кнопка	3	2	6
Итого			610

Затраты на покупку радиодеталей составили 610 (шестьсот десять) рублей ПМР.

Заключение

Были куплены все радиодетали и материалы для создания и проектирования устройства. Готова схема подключения. Следующим этапом будет сборка устройства и его программирование на языке C++, а также подключение с прошивкой *Arduino*.

Цитированная литература

1. Амперка “Что такое Arduino” Текст: электронный – URL: <https://amperka.ru/page/what-is-arduino> (дата обращения: 15.05.2024).
2. Arduino “Платы Ардуино” Текст : электронный – URL: <https://doc.arduino.ua/ru/hardware/> (дата обращения: 15.05.2024).
3. Arduino Uno R3 Текст : электронный – URL: <https://doc.arduino.ua/ru/hardware/Uno> (дата обращения: 15.05.2024).
4. Самодельная электронная копилка Текст : электронный – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=IH4qfG1K2Qk> (дата обращения: 15.05.2024).
5. ТирЭлКом Текст: электронный – URL: <https://www.tirelcom.net> (дата обращения: 15.05.2024).

УДК 621.313.392

ОБОСНОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ЗАЩИТ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 110КВ С ДВУСТОРОННИМ ПИТАНИЕМ

М. В. Киорсак, Е. Р. Лучко

Определены особенности микропроцессорных защит линии электропередач, принципы работы и конструктивное исполнение микропроцессорных защит, и их основные преимущества перед классическим исполнением релейной защиты.

Ключевые слова: микропроцессорная защита, релейная защита, линия электропередач с двусторонним питанием.

JUSTIFICATION OF THE ADVANTAGES OF APPLYING DIGITAL RELAY FOR 110KV POWER TRANSMISSION LINES WITH DUAL-SOURCE FEED

M. V. Kyorsak, E. R. Luchko

The features of microprocessor-based protection for power transmission lines, principles of operation, their structural design, and their key advantages over traditional relay-based protection have been identified.

Keywords: *microprocessor-based protection, relay protection, and dual-source transmission line.*

Актуальность исследования

В настоящее время, в связи с разработкой микропроцессорных релейных защит, автоматического управления и цифровых ЭВМ, появляется возможность автоматического управления режимами работы электроэнергетических блоков электростанций, узловых общесистемных подстанций и магистральных линий электропередачи высокого и сверхвысокого напряжений. Процесс производства и передачи электроэнергии постоянно подвергается случайным возмущающим воздействиям, и без автоматического управления его функционирование неэффективно.

Развитие устройств РЗА

Начиная с начала XX века и до нашего времени, реле претерпели различные изменения и улучшения, которые коснулись и основных физических принципов их работы. Можно выделить основные этапы развития устройств РЗА [1]:

Электромагнитные реле – основаны на реагировании на измеряемую величину путем притяжения ферромагнитного якоря или сердечника при прохождении тока через обмотку (РП23).

1. Поляризованные реле – электромагнитные реле, чувствительные к полярности подключения (КШ комбинированное реле).
2. Магнитоэлектрические реле – работает на основе взаимодействия постоянного магнита и обтекаемой током обмотки.
3. Индукционные реле – основан на взаимодействии индуцируемого

тока и переменного магнитного потока. (работает только на переменном токе).

4. Полупроводниковые реле – измерительные органы и логика реализованы на элементах микроэлектроники (без программных средств).

5. Микропроцессорное реле – архитектура реализована при помощи программных средств. На этом этапе появляются Микропроцессорные терминалы релейной защиты и автоматики.

Общие сведения:

Микропроцессорное устройство релейной защиты (МП РЗА) – это устройство релейной защиты, управляющая часть которых реализована на базе микропроцессорных элементов.

Основные элементы цифровой РЗ [2]:

– аналоговые входы переменного тока, которые служат для ввода сигналов от измерительных трансформаторов тока и напряжения;

– элементы для цифровой обработки сигналов (преобразователи и усилители, микропроцессорный блок);

– дискретные входы, предназначенные для ввода логической информации, которая в дальнейшем используется в программной части для принятия решений;

– дискретные выходы, служащие для целей управления и сигнализации;

– функциональная клавиатура управления, которая предназначена для ввода управляющей информации, такой как: изменение настроек и параметров защиты, ввод (вывод из действия) отдельных функций, ввод команд для управления коммутационными элементами присоединения, др.;

– дисплей, который предназначен для чтения сообщений защиты, а также используется как вспомогательное средство при всех операциях, выполняемых с помощью клавиатуры;

– интерфейс обслуживания, представляющий собой обычно порт на лицевой панели защиты и обеспечивающий связь между защитой и компьютером;

- системный интерфейс, обеспечивающий связь защиты с системой контроля и управления;

- функциональный интерфейс, который обеспечивает быстрый обмен информацией в общем случае о действиях отдельных функций защиты, сообщениях и состоянии контактов коммутирующих аппаратов с устройством защиты на другом конце защищаемого объекта.

Входная информация, которую получает цифровая релейная защита, может в общем случае содержать следующие составляющие:

- аналоговые сигналы, характеризующие контролируемые величины энергосистемы;

- входная дискретная информация, в том числе сигналы от коммутационных аппаратов, других устройств релейной защиты и от обслуживающего персонала;

- цифровая информация от других устройств РЗ, характеризующая как текущие значения переменного тока, так и логические сигналы, получаемые посредством цифровых коммуникационных интерфейсов;

- управление настройками и параметрами цифровой релейной защиты, осуществляемое обслуживающим персоналом или системами управления через коммуникационный интерфейс.

Выходная информация цифровой релейной защиты может быть представлена следующими пунктами:

- выходная дискретная информация (логические сигналы к другим защитам и на отключение выключателей);

- цифровая информация к другим устройствам, характеризующая в общем случае как текущие значения переменного тока, так и логические сигналы, и получаемая посредством цифровых коммуникационных интерфейсов;

- сообщения различных видов, в том числе логические выходные сигналы и цифровые данные, как то: визуальное наблюдение, запись измеряемых защитой аналоговых величин токов, напряжений, мощности в нормальном и аварийном режимах.; др.

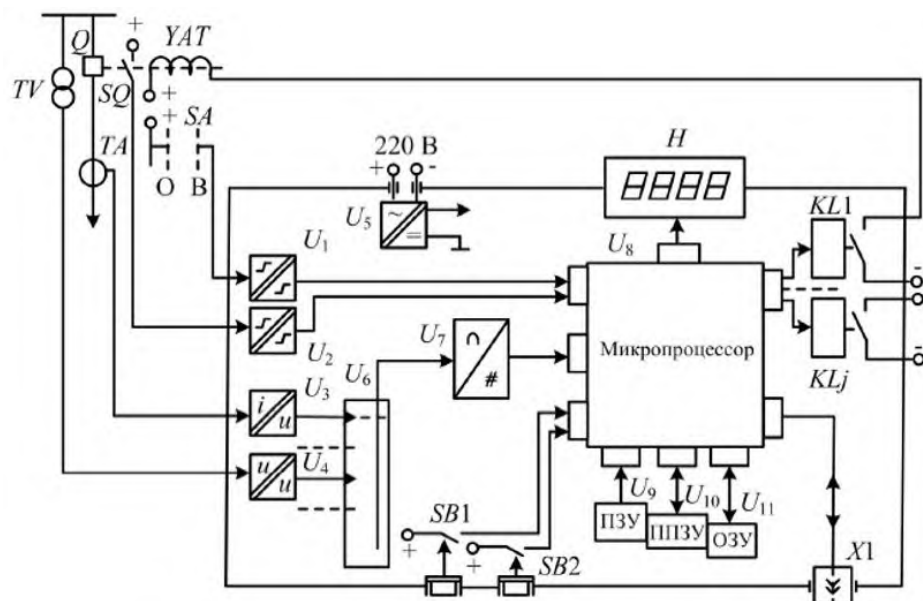


Рис.1. Структурная схема устройства МП РЗА

U1-U4 – входные, LK1-KLj – выходные преобразователи сигналов. U6-U7 аналогово-цифровые преобразователи SB1-SB2 – кнопки ввода инфо с лицевой панели H – дисплей U5 – блок питания, X1 – порт для связи с другими устройствами и/или подключения устройства для настройки (ПК с программой), ППЗУ-перепрограммируемое ПЗУ (энергонезависимая память).

Принцип действия МП РЗА

Основой для оперирования МП РЗА являются элементы памяти, логические элементы и логика, выстроенная этими элементами. Логические элементы выполняют преобразование логических сигналов, элементы памяти – запоминание информации:

Основные логические элементы: Конъюнкция И (логическое умножение), Дизъюнкция ИЛИ (логическое сложение), Инверсия НЕ (логическое отрицание). Чередуя и выстраивая данные логические элементы, можно получить более сложные конструкции, например триггеры (RS триггер, например).

Как отмечалось выше, действие и оперирование МП устройств РЗ основано на выстроенной в устройстве логике. В современных устройствах МП РЗА различают жесткую и гибкую логику.

Жесткая логика – логика, заложенная производителем устройства и не

поддающаяся изменению при эксплуатации.

Гибкая логика – Логика «построенная» самим пользователем устройства.

Если жесткая логика определяет работу основных функций устройства, например операции с памятью, с МП и т.д., то гибкая логика определяет прочие алгоритмы работы устройства, например определяет порядок действия защит, световую и звуковую индикацию и сигнализацию, а также взаимодействия с другими устройствами.

Гибкая логика является ключевым преимуществом МП устройств РЗ, т.к. позволяет гибко настраивать желаемое поведение защит при различных сценариях аварии или неисправности в сети.

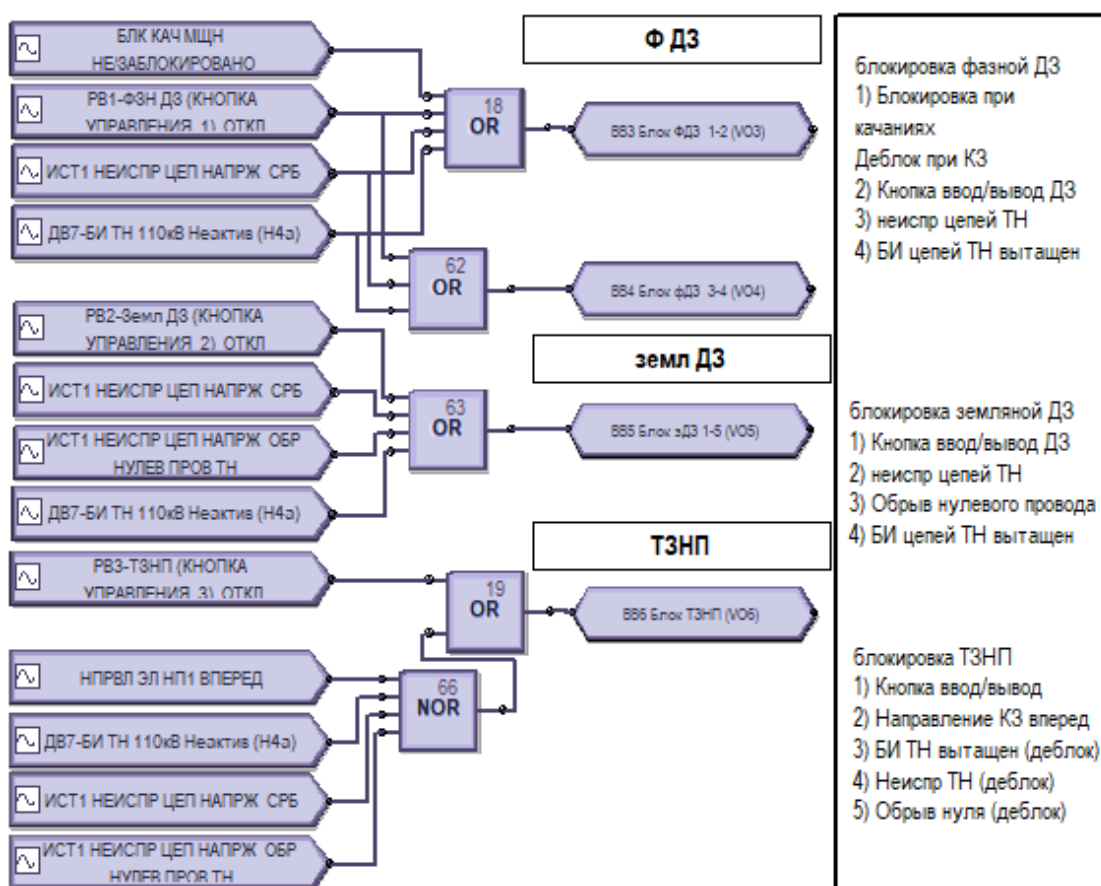


Рис.2. Пример гибкой логики микропроцессорного терминала Multilin L90

Применение МП РЗА для защиты ЛЭП 110кВ

Применение МП устройств РЗА рассмотрим на примере МП терминала Multilin Universal Relay L90 от производителя General electric.

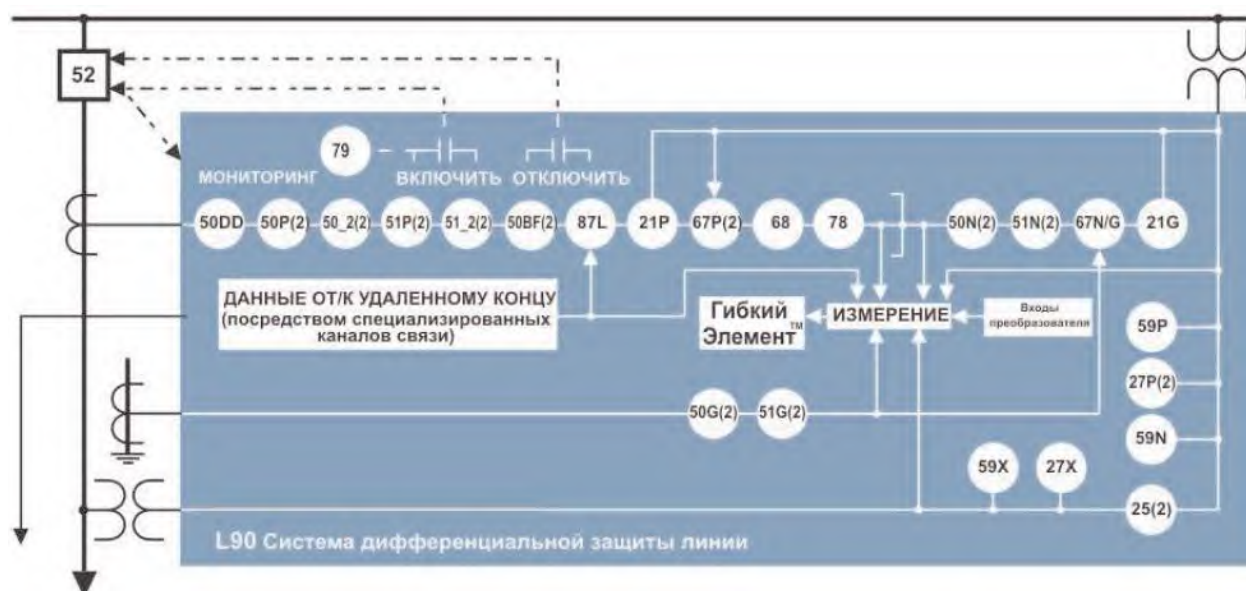
Терминал L90 – усовершенствованный терминал дифференциальной

токовой защиты линии, предназначенный для защиты воздушных и кабельных линий электропередач любого класса напряжения, включая линии с продольной компенсацией.

Данный терминал включает в себя следующие функции [3]: земляная ДЗ, фазная ДЗ, ТЗНП (МТЗ и ТО НП), МТЗ обратной последовательности, направленная защита НП и ОП, Диф. защита линии, АПВ, контроль синхронизма, защиты по напряжению.

Все перечисленные защиты можно гибко настраивать: задавать уставки, задавать пользовательские кривые, настраивать область ДЗ (круговая диаграмма) и многое другое.

Все настройки терминала можно осуществить с помощью программного комплекса EnerVista. Так же у данного терминала есть дисплей для отображения информации о параметрах входных данных, схемы участка, таблицы для отображения индикации и сигнализации, и меню с прочими данными, такими как параметры канала связи, значения уставок и много другое.



ANSI КОДЫ И ФУНКЦИИ

КОД	ФУНКЦИЯ
21G	Земляная ДЗ
21P	Фазная ДЗ
25	Контроль синхронизма
27P	Защита от снижения фазного напряжения
27X	Защита от снижения вспомогательного напряжения
50BF	УРОВ
50DD	Адаптивный датчик повреждения (чувствительный датчик возмущения по току)
50G	Токовая отсечка нейтрали
50N	Токовая отсечка нулевой последовательности
50P	Фазная токовая отсечка
50_2	Защита от повышения напряжения обратной последовательности
51G	МТЗ нейтрали
51N	МТЗ нулевой последовательности

КОД	ФУНКЦИЯ
51P	Фазная токовая отсечка
51_2	МТЗ Обратной последовательности
52	Управление выключателем
59N	Защита от повышения напряжения нулевой последовательности
59P	Защита от повышения фазного напряжения
59X	Защита от повышения вспомогательного напряжения
67N	Направленная защита по нулевой последовательности
67P	Направленная фазная защита
67_2	Направленная защита по обратной последовательности
68	Блокировка при качаниях
78	АПВ
79	АПВ
87L	Дифференциальная токовая защита линии

Сравнительный анализ

Данный терминал может обеспечить множество различных функций для настройки и обеспечения различных защит ЛЭП в том числе и распространенных в нашем регионе ЛЭП 110кВ.

1. В сравнение с классическими электромеханическими реле, МП терминал РЗ обеспечивает несравненно более гибкую настройку параметров для более точной конфигурации релейной защиты.

2. Время работы защит у МП терминала так же значительно ниже, чем у классических реле.

3. Еще одним из преимуществ МП реле можно считать их тесное взаимодействие и координацию действий с другими терминалами защит, что повышает надежность и корректность действия защит.

4. МП РЗ ведет учет всех событий, таких как: изменения параметров устройства, чтение/изменение записей, параметры при отключениях (время отключения, параметры тока, осциллограммы и т.д.). Что упрощает выявление причины аварии и её анализ.

5. Так же к преимуществам можно отнести и компактность устройства. МП терминал занимает ту же область, как и панель защиты линии, но при этом обеспечивает значительно больший функционал, включая большее число вариаций защит, автоматики, сигнализации, устройств связи и т.д.

6. Простота и наглядность эксплуатации. Благодаря наличию цифрового дисплея с наличием графической схемы и цветовой индикации данные защиты просты и удобны в эксплуатации оперативным персоналом.

7. Меньший наклон кривой интенсивности отказов со временем. Это связано с отсутствием движущихся частей и большей надежностью МП в сравнении с электромеханическими реле.

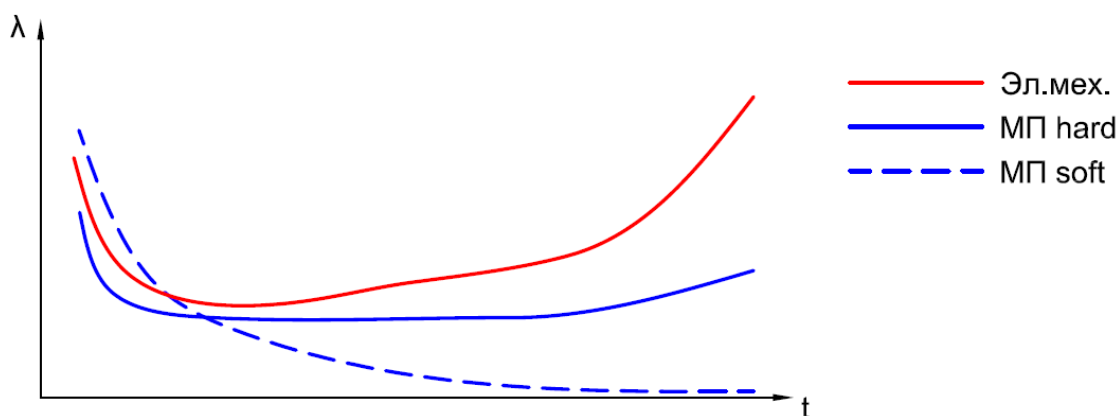


Рис.4. Изменение интенсивности отказов со временем

Но у данного типа устройств есть и свои недостатки в сравнении с электромеханическими устройствами РЗ:

1. Сложности при обслуживании. Во-первых, необходимо переобучение ремонтного персонала для работы с новыми устройствами РЗ. Во-вторых, необходимы новые инструменты для проведения ТО. И, в-третьих, при проведении ТО отсутствует, присущая электромеханическим реле наглядность. В электромеханических реле у ремонтного персонала есть визуальный доступ ко всей цепи защиты и всем ее элементам, что упрощает анализ результатов ТО.

2. Малая ремонтпригодность. Если какой-то блок МП терминала имеет даже небольшую неисправность, то отремонтировать его местным персоналом не представляется возможным. Ремонт осуществляется только заводом изготовителем или не осуществляется вовсе. Когда как электромеханические реле при незначительной неисправности может отремонтировать рядовой электрик ремонтной службы.

3. Цена. МП терминалы РЗ стоят ощутимо дороже, порой в несколько раз. Например, средняя цена на панель защит ЭПЗ-1636 для защиты ЛЭП 110кВ составляет 150 – 300 тыс. руб., когда как стоимость панели МП терминал Multilin UR L90 начинается от 600 тыс.руб.

Заключение

В настоящее время процесс внедрения МП терминалов и устройств РЗА идет полным ходом. Это связано не только с расширением

энергосистем и строительством новых объектов, но и с необходимостью замены устаревших устройств РЗА и реконструкцией/модернизацией существующих энергообъектов. Поэтому исследования в области развития и применения микропроцессорных средств релейной защиты и автоматики имеют ключевое значение в обеспечении надежной и экономически эффективной работы как локальных энергосетей, так и всей энергосистемы в целом.

Цитированная литература

1. **Евминов, Л. И.** Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: учеб.-метод. пособие / Л. И. Евминов, Г. И. Селиверстов; Министерство образования Республики Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2016. – 531 с. Текст : непосредственный.
2. **Кузьмин, И.Л.** Микропроцессорные устройства релейной защиты: учебное пособие / сост.: И.Л. Кузьмин, И.Ю. Иванов, Ю.В. Писковацкий. – Казань: Казан. гос. энерг. университет, 2015. – 310 с. Текст : непосредственный.
3. GE Grid Solution «L90 LINE CURRENT DIFFERENTIAL SYSTEM – Instruction manual», 2023г.

УДК 372.853 : 372.882

СВЯЗЬ ФИЗИКИ И ЛИТЕРАТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ФИЗИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. А. Николаева, Н. А. Константинов

В данной статье рассматривается проблема – преподавание физики в классах с гуманитарной направленностью и пути решения. Описаны основные цели изучения физики в гуманитарных классах и предложены типы заданий.

Ключевые слова: физика, литература, наука, гуманитарное образование, литературные произведения.

THE CONNECTION OF PHYSICS AND LITERATURE IN MODERN PHYSICAL EDUCATION

This article discusses the problem of teaching physics in classes with a humanitarian orientation and ways to solve it. The main objectives of studying physics in humanities classes are described and types of tasks are proposed.

Keywords: *physics, literature, science, humanitarian education, literary works.*

Одна из ведущих наук о природе – физика. Результаты физических исследований имеют большое значение для многих областей науки, для современной техники, для повседневной практики людей. По своему содержанию и научным методам исследования физика в общеобразовательной школе является могучим средством образовательного и воспитательного воздействия на учащихся, помогая развитию критического мышления, формированию научной картины мира, воспитанию воли, характера, а также творческих способностей. Необходимо отметить, что в последнее время интерес у школьников к учебе снизился. Следовательно, для решения данной задачи необходимо развить интерес к изучаемым предметам, в частности, и к физике. Работая в гуманитарных классах, я заметила, что интерес к физике находится не на должном уровне. Кроме того, учащиеся с филологическим профилем готовятся к поступлению на гуманитарных факультетах университетов, программа по физике в таких классах должна отличаться от программы с физико-математического профиля.

Курс физики в общей концепции гуманитарного образования призван дополнить его естественнонаучным и техническим содержанием, чтобы, с одной стороны, исправить односторонность "чисто гуманитарного содержания", с другой стороны, сделать гуманитарное образование по-настоящему общекультурным и современным. Таким образом, можно выделить основные цели изучения физики на гуманитарных занятиях:

- передача учащимся знаний о явлениях и законах неживой природы;
- раскрытие структурного разнообразия материи, взаимосвязи между опытом и теорией в развитии физики;

–обеспечение элементарного понимания основных принципов работы технических устройств, с которыми современные люди сталкиваются на каждом шагу;

– ознакомление с правилами техники безопасности и умение правильно ими пользоваться;

– воспитание интереса к изучению физики на основе объяснения роли этой науки в современной жизни;

– формирование разностороннего образа мира, в котором наряду с классической естественнонаучной картиной присутствуют элементы современного научного взгляда на природу как на сложную, взаимосвязанную, изменяющуюся целостность.

Художественная литература, особым образом отражающая действительность, является своеобразным источником знаний о науке. Литературные произведения не только знакомят читателей с новыми историями, но и развивают научные знания [1].

Картины, изображающие физические явления в природе, описания различных технических процессов, конструкций, материалов, а также информация об ученых - не редкость в произведениях искусства. Таким образом, можно сделать вывод, что во всех сферах человеческой деятельности мы сталкиваемся с проявлениями физики в той или иной области.

Раскрытие человеком тайн и законов природы всегда волновало не только ученых, но и писателей. Удивительно, насколько точно поэты порой предвосхищают важнейшие проблемы научных исследований.

Изучение физики по литературным произведениям позволяет глубже познать и полюбить такую волшебную науку, как физика.

Поэтому учителю необходимо:

- выявить "точки пересечения" физики и литературы;
- выявить возможности художественного текста для обсуждения физических явлений;

- рассматривать конкретные примеры описания физических явлений в литературных произведениях;
- обсуждать и делать соответствующие выводы о роли описываемых явлений в литературных произведениях;
- анализировать явления природы, законы физики в отрывках из художественной литературы [2].

В методической литературе взаимосвязи между физикой и литературой условно делятся на две группы:

1. Влияние науки на литературу – знание и понимание автором физических законов и закономерностей процессов и явлений позволяет ему создавать высокохудожественные, с научной точки зрения, произведения.

Наука часто представлялась авторам в качестве так называемой "музы" – именно знакомство с миром микроорганизмов с помощью микроскопа побудило Д. Свифта создать "Путешествия Гулливера", и также этот мир не оставил равнодушным Вольтера, который позже написал "Микромегас"[3].

Влияние физики на литературу настолько значительно, что порой сказывается на мировоззрении писателя. Например, стихотворение В. Брюсова "Мир электронов" стало отголоском события эпохи – установления делимости атома.

Или же, например, А. Фет в произведении «Метель» описывает явления влажности воздуха и испарение:

«Все молчит, – лучина с треском
Лишь горит багровым блеском
Да по кровле ветер шумит».

Возникает вопрос: почему лучина «горит с треском»?

Ответ: Древесина - пористый материал, с повышением влажности деревянные предметы отсыревают. Во время горения влага из древесины интенсивно испаряется. Когда объем пара увеличивается, древесные волокна растрескиваются, и мы слышим щелчки.

2. Влияние литературы на науку – произведения искусства могут стать "пророческими" в определенном смысле.

Литературу можно назвать спутницей науки, которая оказывает на нее благотворное влияние. История знает немало примеров плодотворного союза физики и литературы. Воздействуя на внутренний мир ученого, литература способна пробудить воображение, подсказать интересные необычные идеи. В частности, А. Эйнштейн отмечал, что "Достоевский дает мне больше, чем любой мыслитель, больше, чем Гаусс".

Известны были и приемы литературного заимствования научных терминов: термин "кварк", являющийся обозначением фундаментальной частицы, был заимствован американским нобелевским лауреатом М. Геллманом из романа Д. Джойса "Поминки по Финнегану".

Примерами важности установления связи между физикой и литературой среди учащихся являются многочисленные произведения писателей-фантастов (А. Азимов, А. Беляев, Г. Уэллси и др.). По мнению многих ученых, именно детская мечта, появившаяся благодаря произведениям писателей-фантастов, двигала ими в их жизни [4].

Открывая конференцию по лазерам, академик Л.А. Арцимович отметил, что ее участники по праву могли бы включить в свой состав писателя А.Н. Толстого, т.к. он, работая над романом "Гиперболоид инженера Гарина", настолько глубоко вошел в тему и изучил предмет, что даже составил чертежи гиперболоида и попытался дать ему техническое обоснование.

Можно привести примеры, когда научно-фантастические произведения послужили толчком к крупным физическим открытиям. Например, Ю.Н. Денисюк, разработавший метод голографии в трехмерных средах, вспоминает: "Я наткнулся на научно-фантастический рассказ. Его герой научился создавать копии различных предметов, не изображения, а именно копии. Точные копии, неотличимые от оригинала. Возможно, я подсознательно стремился к чему-то подобному. Зерно попало в подготовленную почву. Мне казалось, что я могу и должен добиться этого. Я

хотел найти способ настолько полно отобразить реальные объекты, чтобы на дисплее были видны мельчайшие детали оригинала. Фотография на это не способна, она показывает только плоские мертвые тени. Я хотел использовать оптику, чтобы придумать такой ход, такой шифр, чтобы его можно было расшифровать без помощи изображения. И я нашел это в самой оптике. В свойствах световых волн..."[5].

Для изучения взаимосвязи между физикой и литературой в учебном процессе могут быть предложены следующие типы заданий для гуманитарных классов:

- подбор литературных источников по заданной теме, а также по отдельным вопросам, изучаемым в курсе физики;
- анализ с точки зрения физики литературных произведений, научно-фантастической и приключенческой литературы;
- создание таблиц на основе материалов из литературных источников (например, "Писатели-фантасты и физические задачи, решаемые в их произведениях");
- изучение ошибок и неточностей с научной точки зрения в отдельных фрагментах художественных произведений;
- раскрытие диалога науки и литературы в жизни и творчестве выдающихся личностей;
- подборка пословиц, в которых скрыты физические явления;
- физические явления в народных приметах [6].

Изучение физики на гуманитарных занятиях с использованием междисциплинарных связей позволит открыть для себя удивительный мир науки, раскрыть разные грани искусства и естествознания, обогатить не только духовный мир, но и легче усвоить физические знания. Оценка произведений искусства с точки зрения физики позволит учащимся взглянуть на мир искусства глазами науки, а также убедиться в важности научных знаний. И, возможно, в будущем, детские мечты, появившиеся благодаря произведениям писателей-фантастов, воплотятся в жизнь.

Цитированная литература

1. Увицкая, Е. Физика и лирика // Е. Увицкая /Физика: приложение к газете «Первое сентября», 1998 г. – № 31. – с.3 – Текст : непосредственный.
 2. Бордонская, Л. А. Теория и практика отражения взаимосвязи науки и культуры в школьном физическом образовании и в подготовке учителя физики / Л. А. Бордонская – Дис. . д-ра пед. наук: 13.00.02: Чита, 2002, с. 500 РГБ ОД, 71:03-13/137-6 – Текст : непосредственный.
 3. Пономарев, В. В. Физика в художественной литературе / В. В. Пономарев – 1996г. – № 4. – с. 34–35. Текст : непосредственный.
 4. Власова, К. Н. Мир научной фантастики на уроках физики / К. Н. Власова – 1963 – с.5 – Текст : непосредственный.
 5. Колпаков, А. А. Использование произведений научной фантастики на уроках физики // А. А. Колпаков – Физика в школе. 1979. – № 1. – с.117 – Текст : непосредственный.
 6. Ермакова, Е. В. Конек-горбунок на уроках физики / Е. В. Ермакова, Н. С. Журавлева 2014, с. 45–48. Текст : непосредственный.
-

УДК 004.8

РЕАЛИЗАЦИЯ СИМУЛЯЦИИ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ НА UNITY

В. Д. Помян, В. С. Попукайло

В статье рассмотрены две основные проблемы реализации – организация вращения планет и управление камерой в симуляции. Приведены примеры реализации первой проблемы тремя способами. Осуществлено портирование созданной симуляции на мобильное устройство.

Ключевые слова: *Unity*, солнечная система, *Cinemachine*, мобильное приложение.

IMPLEMENTATION OF SOLAR SYSTEM SIMULATION ON UNITY

V. D. Pomian, V. S. Popukailo

The article discusses two main implementation issues – organizing planet rotation and camera control in the simulation. Examples of addressing the first issue using three methods are provided. The created simulation has been ported to a mobile device.

Keywords: *Unity*, solar system, *Cinemachine*, mobile application.

Технологии в области работы с 3D моделями объектов стремительно развиваются, и одним из лидеров в этой сфере является *Unity* - мощная платформа для создания симуляций и игр [1]. *Unity* предоставляет широкие возможности для разработки интерактивных виртуальных миров, а также обладает интуитивно понятным интерфейсом, что делает ее популярным выбором среди разработчиков по всему миру.

Среди основных возможностей *Unity* можно выделить мощный движок для работы с физикой, инструменты для создания анимации и спецэффектов, а также возможности для разработки кроссплатформенных приложений, поддерживающих различные устройства, включая ПК, мобильные устройства и игровые консоли.

Компании, использующие *Unity* для создания целых фильмов, становятся все более распространенными, преодолевая традиционные границы между игровой и кинематографической индустриями. Одним из ярких примеров такого подхода является короткометражный фильм «*ADAM*», созданный студией *Oats Studios* при участии *Unity Technologies* [2].

Задачей, которую я поставил перед собой при выполнении проекта, было создание 3D симуляции Солнечной Системы с использованием платформы *Unity* и ее адаптация для мобильных устройств.

При выполнении этой задачи я уделял особое внимание оптимизации производительности приложения для мобильных устройств, чтобы обеспечить плавный и комфортный опыт пользователя. Это включало в себя адаптацию интерфейса под мобильные экраны и реализация *UI* интерфейса с описанием качественных характеристик объектов.

В ходе разработки симуляции, я столкнулся с двумя основными проблемами: управление вращением планет и создание адаптивной камеры для многоплоскостного осмотра объектов. Сфокусируемся на первой из них и рассмотрим три различных подхода к ее решению:

- метод *PlanetRotation*, основанный на простом вращении объекта с заданной скоростью;

- метод *Math*, который использует математический подход для определения положения и ориентации планет в пространстве;
- метод *SolarSystem*, основанный на физических принципах, имитирующий реальное движение планет вокруг Солнца.

Каждый из этих методов имеет свои особенности и преимущества, которые будут рассмотрены в дальнейшем описании.

Метод *Planet Rotation*. Представляет собой один скрипт, реализующий метод *Update*, который вызывается каждый кадр и использует функцию *transform.Rotate* для вращения объекта. В данном случае объект вращается вокруг своей оси на угол, равный значению переменной *rotspeed*, в пространстве мира *Space.World*.

Однако, так как скорость вращения вложенного объекта зависит от скорости вращения родительского объекта, происходит суммирование этих скоростей. Эта особенность затрудняет установку конкретных, приближенных к реальным, значений скоростей планет и спутников в симуляции Солнечной Системы.

В финальной версии программы я применил метод *Planet Rotation* для вращения объектов вокруг их собственной оси.

Метод *Math*. Представляет собой 4 скрипта, отвечающих за наделение моделей объектов Солнечной Системы качественными характеристиками и формирование пути, по которому они должны следовать, осуществляя вращение вокруг Солнца.

Скрипт *PlanetScript* содержит информацию о планете, включая ее размер (радиус), выраженный в реальных единицах (*RU*), а также значения полуосей большой и малой орбиты, которые представляют собой точки на окружности эллипса – наиболее удаленную от центра и ближайшую соответственно. Кроме того, в скрипте указан период обращения планеты вокруг звезды. Эти данные используются для настройки планеты в сцене.

Класс *Ellipse*, расположенный в одноименном скрипте, описывает эллипс, который задает траекторию орбиты планеты. Путем передачи углов в плоскости *XZ* он рассчитывает позицию планеты в любой момент времени.

Скрипт *Manager* отвечает за создание и настройку звезды и планет в сцене. Он наделяет модели звезды и планет качественными характеристиками, используя предоставленные данные, и настраивает их масштаб и орбитальные пути.

Скрипт *PlanetMovement* отвечает за перемещение планеты по ее орбитальной траектории. Он использует информацию из скриптов *PlanetScript* и *Ellipse* для вычисления текущей позиции планеты в каждый момент времени и обновления ее положения в сцене. Параметр *Orbit Progress* (варьирующийся от 0 до 100) отражает пройденное расстояние объектом по орбите эллипса.

В завершающей версии программы я решил отказаться от использования метода *Math* из-за сложностей его внедрения и специфических требований в отношении планет и их спутников. Для описания движения последних требуются альтернативные формулы, что приводит к увеличению количества скриптов и нагрузки на мобильное устройство.

Метод *Solar System*. Представляет собой один скрипт *PlanetMovement*, который использует встроенный в *Unity* компонент *Rigidbody* для управления физикой объектов. В этом скрипте формируется формула Закона Всемирного тяготения, где в виде переменной задается гравитационная постоянная G , массы планет относительно Земли вводятся в соответствующие поля компонента *Rigidbody*, а расстояния между планетами задается расположением моделей в симуляции.

Второй проблемой разработки симуляции Солнечной Системы являлось создание адаптивной камеры для многоплоскостного осмотра объектов. Для решения этой проблемы существует интеллектуальная система управления камерами – *Cinemachine* [3].

Она обеспечивает разработчикам большую свободу и гибкость при создании кинематического контента, позволяя им легко настраивать и управлять положением, ориентацией и другими атрибутами камеры. Для осуществления подобного функционала формируется три окружности – над

объектом, по его экватору и под ним. Камера может свободно перемещаться по этим окружностям и между ними.

Заключение. Используя возможности программы *Unity* было реализовано мобильное приложение симуляции Солнечной Системы с адаптивной камерой, позволяющей осматривать космические объекты.

Цитированная литература

1. Unity: Текст : электронный <https://unity.com/ru> (дата обращения 15.04.2024).
2. Короткометражный фильм «ADAM»: Текст : электронный <https://www.youtube.com/watch?v=GXI0I3yqBrA> (дата обращения 15.04.2024).
3. Cinemachine: Текст : электронный <https://unity.com/ru/unity/features/editor/art-and-design/cinemachine> (дата обращения 15.04.2024).

УДК 004.92

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФЛЕЙТОВЫХ НОТ В ТАБУЛАТУРУ

Т. Д. Бордя, И. Д. Формагей

В данной статье описывается процесс разработки и реализации мобильного приложения на платформе .NET с использованием фреймворка MAUI для преобразования аудиозаписей флейтовых нот в табулатуру для флейты. Разработка приложения включает создание трех ключевых экранов: экрана записи звука, где пользователи могут зафиксировать музыкальные произведения, исполняемые на флейте; экрана редактирования, позволяющего корректировать и подтвердить распознанные ноты; и экрана табулатуры, где финальное преобразование нот отображается в форме табулатуры для флейты. Особое внимание уделяется алгоритмам распознавания аудио, адаптации пользовательского интерфейса под различные устройства и обеспечению высокой точности транскрибирования музыкальных данных в табулатуру. Результаты работы приложения могут быть использованы музыкантами для облегчения процесса переноса музыкальных произведений на флейте и для обучения и самостоятельного изучения игры на этом инструменте.

Ключевые слова: *MAUI, табулатура, флейта, распознавание нот*

IMPLEMENTATION OF AN APPLICATION FOR CONVERTING FLUTE NOTES INTO TABLATURE

T. D. Borya, I. D. Formagey

This article describes the process of developing and implementing a mobile application on the .NET platform using the MAUI framework to convert audio recordings of flute notes into flute tablature. The development of the application includes creating three key screens: a sound recording screen, where users can capture musical pieces played on the flute; an editing screen, allowing users to correct and confirm recognized notes; and a tablature screen, where the final note conversion is displayed in the form of flute tablature. Special attention is given to audio recognition algorithms, adapting the user interface for various devices, and ensuring high accuracy in transcribing musical data into tablature. The results of the application can be used by musicians to facilitate the transfer of musical pieces to the flute and for learning and self-study of playing this instrument.

Keywords: MAUI, tablature, flute, note recognition

Выбор платформы .NET

.NET от *Microsoft* – это мощная и гибкая платформа для разработки различных типов приложений, включая настольные, веб и мобильные приложения [1]. Она предоставляет богатый набор библиотек и инструментов, облегчающих создание сложных приложений с современными пользовательскими интерфейсами и мощными возможностями обработки данных. Платформа *.NET* идеально подходит для создания музыкальных приложений благодаря своим высокопроизводительным возможностям обработки аудио и гибкой архитектуре, которая позволяет разработчикам легко интегрировать различные музыкальные библиотеки и аудио обработку.

Выбор фреймворка MAUI

Microsoft .NET MAUI (Multi-platform App UI) является относительно новым фреймворком в экосистеме *.NET*, предназначенным для создания кроссплатформенных приложений с единой кодовой базой для *Windows*, *macOS*, *iOS* и *Android* [2]. *MAUI* обеспечивает разработчикам удобные инструменты для дизайна пользовательских интерфейсов, которые могут автоматически адаптироваться к различным экранам и устройствам. Это делает его идеальным выбором для мобильных приложений, где важно обеспечить одинаково высокое качество взаимодействия на всех типах устройств. Кроме того, поддержка глубокой интеграции с основными возможностями устройств (как аудио запись) и высокая производительность делают *MAUI* прекрасным выбором для разработки музыкальных приложений.

Использование платформы *.NET* в сочетании с фреймворком *MAUI* позволяет максимально эффективно решать задачу создания приложения для преобразования флейтовых нот в табулатуру, обеспечивая при этом гибкость, масштабируемость и доступность приложения для широкой аудитории пользователей различных устройств.

Выбор алгоритма распознавания нот

Для корректной реализации приложения по преобразованию аудиозаписей флейтовых нот в табулатуру ключевым аспектом является выбор алгоритма для распознавания музыкальных нот. В данном случае мы решили использовать метод распознавания, основанный на анализе самой частой частоты (моды частоты) в звуковом сигнале. Этот подход позволяет эффективно идентифицировать отдельные ноты, исполняемые на флейте, что идеально подходит для нашего приложения, поскольку флейта чаще всего исполняет одноголосую мелодию.

Принцип работы алгоритма

Алгоритм начинает свою работу с преобразования входящего аудиозаписи в спектр частот с помощью преобразования Фурье. Этот процесс позволяет перевести звуковые волны в массив частотных данных, где каждый компонент соответствует определенной частоте в аудио сигнале. Затем алгоритм определяет доминирующую частоту в каждый момент времени записи, что соответствует наиболее ярко выраженной ноте.

Определение доминирующей частоты производится путем поиска пика в спектральном анализе, который обозначает наибольшую амплитуду среди всех частот. Эта частота затем сопоставляется с ближайшим музыкальным тоном в рамках темперированной шкалы, что позволяет точно идентифицировать музыкальную ноту.

Преимущества и ограничения метода

Основным преимуществом данного метода является его простота и высокая эффективность в условиях, когда музыка исполняется монофонически (одной нотой). Это делает его особенно подходящим для инструментов, таких как флейта, где каждая нота обычно звучит отдельно.

Однако метод имеет некоторые ограничения, такие как чувствительность к шумам и возможное наложение звуков, что может привести к ошибкам в распознавании в более сложных аудио условиях. Поэтому важной частью разработки является настройка алгоритма для минимизации фоновых шумов и улучшения точности распознавания.

Таким образом, выбранный алгоритм распознавания по самой частой частоте является оптимальным решением для задачи, стоящей перед нашим приложением, благодаря его способности точно идентифицировать ноты в монофонических мелодиях, что необходимо для создания точных табулатур для флейты.

Для реализации пользовательского интерфейса (*UI*) в приложении на *MAUI*, которое преобразует флейтовые ноты в табулатуру, важно обеспечить интуитивно понятный и удобный доступ к основным функциям: записи звука, редактированию распознанных нот и просмотру табулатуры.

Рассмотрим подход к реализации *UI* и межоконного взаимодействия в рамках этого приложения.

Экран записи звука.

Функциональность: Пользователи могут начать и остановить запись звука флейты. Экран должен отображать визуальные индикаторы для уровня звука, чтобы помочь пользователю понять активность записи.

Компоненты: Кнопка записи/стоп, визуальный аудио метр.

Экран редактирования нот.

Функциональность: Предоставляет возможность просмотреть и редактировать распознанные ноты перед финальным преобразованием в табулатуру. Пользователи могут вносить коррективы в случае неверного распознавания.

Компоненты: Список нот с возможностью редактирования каждой ноты, кнопки сохранения изменений.

Экран табулатуры.

Функциональность: Отображение сгенерированной табулатуры, которую пользователь может сохранить или поделиться.

Компоненты: Просмотр табулатуры, кнопки экспорта и печати.

Выбор библиотек

В ходе разработки нашего приложения для преобразования флейтовых нот в табулатуру на платформе *.NET* с использованием фреймворка *MAUI*, мы столкнулись с необходимостью выбора библиотек, которые могли бы обеспечить надежные и эффективные решения для обработки аудио, анализа данных и построения пользовательского интерфейса. В этом контексте, мы определили несколько ключевых библиотек, которые оказались весьма полезными в реализации наших задач.

Первой и, возможно, одной из наиболее важных библиотек стала *NAudio*. Эта библиотека предоставила нам все необходимые инструменты для работы с аудио на уровне *.NET*, включая возможности для записи и обработки аудиосигналов в реальном времени [3]. Используя *NAudio*, мы смогли легко захватывать аудиоданные с микрофона и преобразовывать их в цифровой формат, что являлось критически важным для процесса распознавания нот.

Для выполнения сложных математических расчётов, связанных с анализом аудио, мы выбрали *Math.NET Numerics*. Эта библиотека предоставляет широкий спектр математических функций, включая численные методы, статистику и обработку сигналов [4]. Она стала незаменимым ресурсом при анализе спектра звуковых частот для определения доминирующих тонов.

Для улучшения пользовательского интерфейса и обеспечения плавной работы на различных платформах мы интегрировали *SkiaSharp*, мощную библиотеку для рендеринга 2D графики [5]. *SkiaSharp* позволил нам создать более динамичный и визуально привлекательный интерфейс, в частности, для отображения аудио волн и визуализации табулатур.

Завершая наш выбор, мы также использовали *Xamarin.Essentials* [6], которая предоставила нам удобный доступ к основным функциональностям устройств. Это включало всё, от доступа к микрофону до хранения файлов,

что облегчило интеграцию нашего приложения с мобильными устройствами пользователей.

Использование этих библиотек позволило нам эффективно решить задачу по созданию мультиплатформенного приложения для распознавания и табулирования музыкальных нот, обеспечив при этом высокую производительность и пользовательскую доступность.

Заключение

В заключение, разработка мобильного приложения для преобразования флейтовых нот в табулатуру на платформе *.NET* с использованием фреймворка *MAUI* оказалась увлекательным и образовательным проектом. Мы успешно справились с рядом технических вызовов, благодаря чему смогли создать инструмент, который не только улучшает музыкальное образование, но и облегчает процесс транскрипции музыки для музыкантов и любителей флейты.

Выбор *.NET* и *MAUI* как технологической базы дал нам возможность реализовать кроссплатформенное приложение с одной кодовой базой, что значительно сократило время разработки и облегчило поддержку приложения на различных устройствах. Использование специализированных библиотек, таких как *NAudio*, *Math.NET Numerics*, *SkiaSharp* и *Xamarin.Essentials*, позволило решить конкретные задачи, связанные с аудио обработкой, математическими вычислениями, графическим рендерингом и доступом к возможностям устройства.

Благодаря этому проекту, мы не только разработали функциональное приложение, способное точно распознавать музыкальные ноты и преобразовывать их в табулатуру, но и внесли вклад в музыкальное сообщество, предоставив инструмент, который может способствовать обучению и творческому развитию музыкантов. Этот опыт подчеркнул важность правильного выбора технологий и инструментов для решения специфических задач, а также показал, как технологические решения могут иметь значительное влияние на культурные и творческие процессы.

Цитированная литература

1. Документация .NET Текст.: электронный URL: <https://dotnet.microsoft.com> (дата обращения: 15.05.2024).
 2. Документация .NET MAUI Текст : электронный URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/maui/what-is-maui> (дата обращения: 15.05.2024).
 3. Документация NAudio Текст : электронный URL: <https://github.com/naudio/NAudio> (дата обращения: 15.05.2024).
 4. Документация Math.NET Numerics Текст : электронный URL: <https://www.mathdotnet.com/> (дата обращения: 15.05.2024).
 5. Репозиторий с документацией SkiaSharp Текст : электронный URL: <https://github.com/mono/SkiaSharp> (дата обращения: 15.05.2024).
 6. Документация Xamarin.Essentials Текст : электронный URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/essentials> (дата обращения: 15.05.2024).
-

УДК 338.45

МЕСТО ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

И. А. Дилигур, В. С. Золотарёв

В статье анализируется нынешнее положение промышленности в отраслевом составе мировой экономики. Рассматриваются вопросы, связанные с тенденциями в сфере, и их влияние на развитие стран мира. А также излагаются проблемы присущие сфере промышленности.

Ключевые слова: *промышленность, производство, ВВП (внутренний валовый продукт), промышленный сектор, производственный процесс, квалифицированные кадры, экономика.*

THE PLACE OF INDUSTRY IN THE MODERN ECONOMY

I. A. Diligur, V. S. Zolotariov

The article analyzes the current position of industry in the sectoral composition of the world economy. Issues related to trends in the field and their impact on the development of countries around the world are considered. It also outlines the problems inherent in the industrial sector.

Keywords: *industry, production, GDP (gross domestic product), industrial sector, production process, qualified personnel, economy.*

Промышленное производство товаров с 18 века является важной вехой в человеческой истории. На сегодняшний день промышленность является второй по значимости сферой экономики. И это само собой разумеющийся факт ведь буквально каждый аспект жизни человека напрямую связан с промышленностью.

Подтверждение важности промышленности в мировой экономике дает информация о том, что на данный момент промышленный сектор производит приблизительно тридцать процентов всего мирового ВВП (внутренний валовый продукт), и является местом работы для двадцати процентов всего экономически активного населения Земли (рис. 1). [1]



Рис. 1 Процент промышленности в экономике

При этом у положения промышленности есть и свои негативные стороны, так к примеру, нельзя не отметить и факт того, что с каждым годом промышленность теряет свою процентную долю в мировой экономике (рис. 2). В особенности это падение заметно в наиболее развитых странах.

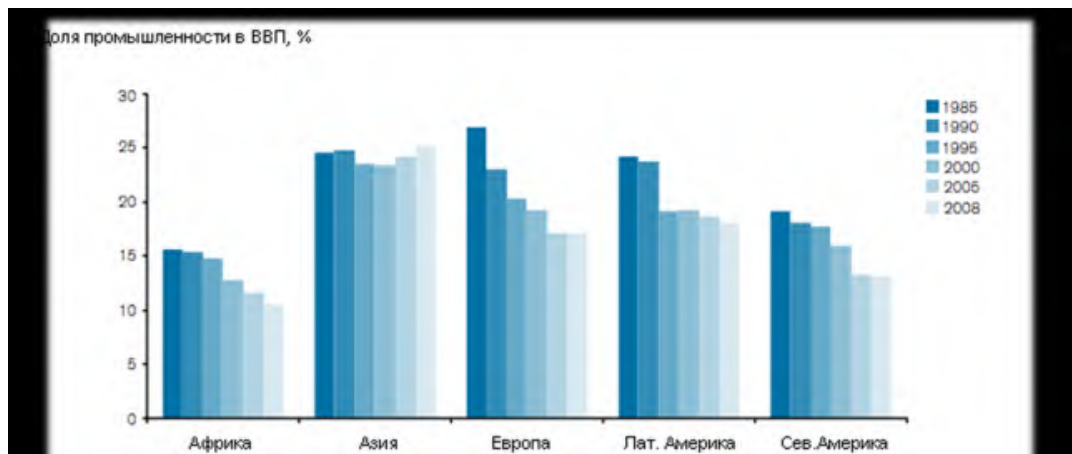


Рис.2 Тенденция на спад.

Так с 90-х годов прошлого века, все большую долю в промышленности стали занимать страны второго и третьего мира. Может показаться, что это может выступать неким клеймом на промышленном секторе, но почему это не так можно показать на нескольких примерах. [2]

Гайана, Китай, Мексика, Индия, Азербайджан, Вьетнам, Колумбия (Рис.3). Может показаться, что это никак не связанные между собой страны, но на самом деле всех их объединяет несколько общих факторов:

- широко представленный промышленный сектор,
- каждая из этих стран имеет огромный потенциал к росту ВВП.

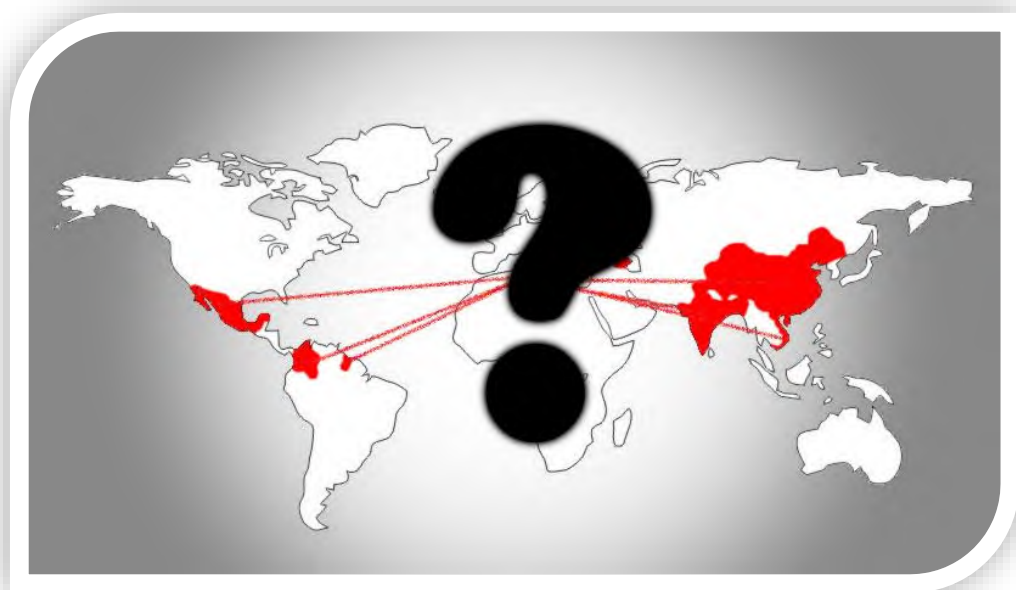


Рис.3 Страны с широко представленным промышленным сектором.

Для примера рассмотрим Гайану в период 2000 года. Гайана - аграрная страна, одна из наиболее бедных в западном полушарии. ВВП в 712 млн долларов и, примерно, 900 долларами на душу населения, страна с практически нулевыми темпами роста экономики. Гайане возможно и было предназначено оставаться на периферии мировой экономики. Однако, в 2015 год в Гайане находят первое нефтяное месторождение, в 2016 - второе, а уже к 2023 году запасы нефти в Гайане оцениваются в 11 млрд баррелей, тем самым, делая Гайану страной с самыми большими запасами шельфовой нефти в мире. Темп роста экономики Гайаны в пике достигает двадцати процентов в год. За пару лет около нулевой промышленный сектор в экономике Гайаны очень быстро достиг пятнадцати процентов, а ВВП вырос в 21 раз благодаря нефтяной промышленности. [3] [4]

Другим примером является Китай начала девяностых. В 1990 году Китай - это аграрно-индустриальная страна, с ВВП в пределах 350-360 млрд долларов. Стоит отметить, что огромное население являлось большой нагрузкой на экономику с показателем - триста долларов на душу населения.

За следующие три десятилетия сектор промышленности в экономике Китая вырастает до сорока с половиной процентов. Страна проходит в своём экономическом развитии несколько этапов. Сначала путь от стадии огромной деревни, до мировой фабрики дешевых товаров, а после - и до главного держателя акций добывающих и производящих компаний со всего мира.

Став одним из ведущих экономических игроков, Китай, используя свой промышленный потенциал, смог оказывать существенное влияние в мировой политике. [3]

Необходимо уточнить, что лишь единицы, на уровне погрешности, в данный период наиболее развитых стран становились таковыми, минуя индустриальный этап. И это очевидно ведь промышленность всегда являлась точкой старта для благополучных преобразований.

Особую значимость знание положения промышленности в мире, оказывает в том числе и на развитие экономики нашего региона.

Промышленный сектор издавна широко представлен в Приднестровье (рис. 4).



Рис. 4 Промышленные предприятия Приднестровья.

По информации Приднестровского республиканского банка доля промышленности в экономике Приднестровья на период с 2020 по 2021 годы колеблется в пределах 39-44 процентов, и имеет положительные темпы роста (рис. 5). [5]

При этом Приднестровская промышленность, как и промышленность любого другого государства в пределах СНГ переживает одни и те же проблемы, так, к примеру, средний возраст рабочих на предприятиях составляет приблизительно 40-45 лет. Нехватка квалифицированных специалистов промышленных предприятий превышает более 42%. Дополнительно на это накладывается устаревание материально-технической базы ряда производств. [6] [7] [8]

	2020 год		2021 год		темпы роста ¹ , %
	млн руб.	уд. вес, %	млн руб.	уд. вес, %	
ВВП	14 528,5	100,0	19 340,8	100,0	125,3
в том числе:					
- производство товаров	5 784,2	39,8	8 583,0	44,4	135,4
- производство услуг	8 516,4	58,6	10 485,6	54,2	118,6
- чистые налоги на продукты и импорт	227,9	1,6	272,2	1,4	114,7

Рис. 5 Структура и динамика ВВП ПМР в 2020–2021 гг.

Промышленный сектор в наше время больше, чем когда-либо раньше нуждается в квалифицированных специалистах. Глобализация, рост потребления – факторы, говорящие о необходимости производить с каждым годом все больше и больше.

Все, что окружает человека в жизни, связано с промышленностью. С добычей, переработкой, сборкой, ведь все — это части производственного процесса. Абсолютно все вокруг нас получено на производствах легкой, тяжелой или любой другой промышленности. Что и является подтверждением важности промышленного сектора для общества.

При этом, осознавая всю важность сферы, её острую необходимость в квалифицированных кадрах и решении сложившихся в проблем, нельзя не отметить факта о том, что каких-либо компаний направленных на привлечение молодых специалистов, так же как и движений по созданию положительного имиджа сферы почти не ведется.

Подводя итоги, хотелось бы сформулировать три главные мысли статьи:

Первое промышленность — это важно и нельзя ее сбрасывать со счетов.

Второе проблемы в сфере есть, и их необходимо решать.

Третье, если не решать проблем промышленности, то какими бы ни были влекущими идеи о технологиях будущего, оставшимися на уровне плана они мало что дадут.

Цитированная литература

1. Секторальная структура номинального ВВП (октябрь 2023 г.) – Текст : электронный – URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.73cacb19-661d8e81-72cf4061-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_sector_composition?__a_mt_enable_static_translations=1 (дата обращения 02.04.2024).
2. **Колобова, М.** Баланс сильных: доля развивающихся стран в мировом ВВП, 2024. / М. Колобова – Текст : электронный – URL: <https://iz.ru/1634618/mariia-kolobova/balans-silnykh-dolia-razvivaiushchikhsia-stran-v-mirovom-vvp-prevysit-60-k-2026-mu> (дата обращения 03.04.2024).
3. Сайт Всемирного банка // Таблица индикаторов мирового развития 4.2 – Текст : электронный – URL: <https://wdi.worldbank.org/table/4.2> (дата обращения 02.04.2024).
4. Republic Bank (Guyana) Limited // Annual Report/ 2023. – Текст : электронный – URL: <https://www.republicguyana.com/pdfs/annual-reports/RFHL-Annual-Report-2023.pdf> (дата обращения 03.04.2024).
5. Динамика и структура Валового внутреннего продукта в 2021 году // Вестник Приднестровского республиканского банка №2'2022 – Текст : электронный – URL: <https://www.cbpmr.net/data/prbvd249-2.pdf> (дата обращения 03.04.2024).
6. **Егоров, П. А.** Проблема кадрового дефицита в промышленности в контексте обеспечения экономической безопасности // П. А. Егоров, В. И. Волков Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Том 14. – № 3. – С. 731-742 – Текст : электронный – URL: <https://1economic.ru/lib/120604?ysclid=lv1f6p6z2j10697458> (дата обращения 01.04.2024).
7. **Саубанова, Л. В.** Старение персонала как одна из основных проблем промышленных предприятий России // Л. В. Саубанова – Актуальные проблемы экономики и права. – 2008. – №2 – Текст : электронный – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/starenie-personala-kak-odna-iz-osnovnyh-problem-promyshlennyh-predpriyatiy-rossii/viewer> (дата обращения 01.04.2024).
8. **Иванова, Н. С.** Модернизация российских предприятий: середина-начало пути // Н. С. Иванова, М. В. Каменских – Экономические стратегии. 2011. № 7-8. – С. 2-15. – Текст : электронный – URL: <https://publications.hse.ru/articles/118067305> (дата обращения 03.04.2024).

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 616-06

РИНОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ФОРМА МУКОРМИКОЗА У ПАЦИЕНТА, ПЕРЕНЕСШЕГО COVID-19

В. В. Круша, А. А. Богатая, А. А. Гарбузняк

Пандемия COVID-19 прошла, но врачи всё чаще встречаются с постковидными расстройствами, особенно у пациентов с сопутствующими заболеваниями. Мукормикоз – редкая инвазивная инфекция с агрессивным течением, возбудителями которой являются грибы семейства Mucorales. Основными факторами риска развития мукормикоза у пациентов на фоне COVID-19 являются сахарный диабет, длительный

прием глюкокортикостероидов, онкогематологические заболевания, аллотрансплантация и полихимиотерапия. В статье представлен клинический случай риноцеребрального мукормикоза у пациента в постковидном периоде и сопутствующим сахарным диабетом 2-го типа. После лечения новой коронавирусной инфекции состояние пациента ухудшилось, стали нарастать явления интоксикации, появились изменения кожи и мягких тканей лица. Благодаря длительному консервативному и оперативному лечению пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

Ключевые слова: мукормикоз, COVID-19, грибковая инфекция, пандемия.

RHINOCEREBRAL FORM OF MUCORMYCOSIS IN A PATIENT WHO HAS CARRIED COVID-19.

V. V. Krusha, A. A. Bogataya, A. A. Garbuzneac

The epidemic COVID-19 has passed, but physicians are meeting increasingly with postviral disorders, especially in patients with comorbidity. Mucormycosis is a rare invasive infection with an aggressive course, which are the fungi of the family Mucorales. Main risk factors of mucormycosis development in patients with COVID infection are diabetes mellitus, long-term use of glucocorticoids, oncohematological diseases, allotransplantation and polychemotherapy. The article presents the clinical case of rhinocerebral mucormycosis in a patient in the postviral phase and associated type 2 diabetes. After treatment of a new coronavirus infection, the patient's condition worsened, have increased effects of intoxication, appeared changes of the skin and soft tissues of the face. Due to the long-term conservative and operative treatment, the patient was discharged in satisfactory condition.

Keywords: *mucormycosis, COVID-19, fungal infection, epidemic.*

Мукормикоз является тяжёлой жизненно-угрожающей инфекцией, однако относится к редким инвазивным микозам (ИМ). Летальность больных варьируется от 30% до 100% в зависимости от клинической формы и фоновых заболеваний. Уникальность этого микоза связана с тем, что, с одной стороны, он редко встречается, но при этом обладает географическими особенностями. С другой стороны, основную группу пациентов с повышенным риском развития мукормикоза составляют люди вне зависимости от географического региона [1]. В настоящее время актуальность данного заболевания как осложнения значительно выросла из-за пандемии новой коронавирусной инфекции и массового использования глюкокортикостероидов для ее лечения.

Цель: Изучить особенности возбудителя и клинической картины мукормикоза.

Задача: Анализ клинического случая пациента, перенесшего коронавирусную инфекцию, с развитием риноцеребральной формы мукомикоза.

Материалы и методы. Статистический анализ распространенности мукомикоза, клинический случай ГУ «РКБ» г. Тирасполь 2021г. и литературный обзор.

Мукомикоз – инвазивная грибковая инфекция, характеризующаяся агрессивным течением с разрушением тканевых барьеров, ангиоинвазией, гематогенной диссеминацией и последующим развитием тромбозов и некроза тканей. При этом некроз имеет вид «черного струпа», который в народе называют «черной плесенью». В качестве возбудителей описаны различные представители семейства Мукоровые (Mucorales), а именно 3 рода: *Mucor* (34%), *Rhizopus* (19%), *Lichtheimia* (19%) [2].

Для мукоровых грибов характерны широкие, несептированные гифы и спорангии с типичной колонной. Мицелий без перегородок, разветвляющийся под углом 45–90° на гиалиновые нити. Культуры грибов довольно крупные, активно развиваются на искусственных питательных средах, обычно серовато-белого или коричневого цвета [3].

Грибы-сапрофиты отряда Mucorales обнаруживаются в почве, воздухе, воде, испорченной пище, растениях и являются патогенными в первую очередь для пациентов со сниженным иммунитетом. Заражение происходит через вдыхание, загрязненную пищу или заражение открытых ран. Он не передается между людьми и чаще регистрируется в тёплые месяцы при повышенной влажности воздуха.

Обычно мукомикоз не поражает людей, однако есть факторы риска, которые делают человека уязвимым перед этим заболеванием. К ним относят онкогематологические заболевания, проведение противоопухолевой химиотерапии и аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, терапия ГКС и сахарный диабет [3].

Заболеваемость мукомикоза в Индии является самой большой в мире и составляла 14 человек на 100 тыс. ежегодно. Если мы рассмотрим данные

на момент пандемии новой коронавирусной инфекции в Индии, распространённость возросла в 3 раза, что составляет 47 человек на 100 тыс [4]. До пандемии COVID-19 мукормикоз в России относили к редким инфекциям, так как заболеваемость составляла менее 1 случая на 100 000 человек в год. На данный момент, многочисленные публикации свидетельствуют об увеличении числа случаев мукормикоза, связанного с COVID-19, однако точной статистики нет [5].

Симптомами данного ИМ являются боль, которая локализуется в височной и орбитальной области, пульсирующего или постоянного характера, редко, лихорадка. При поражении орбитальной области наблюдается офтальмоплегия и снижение зрения, отек глазных яблок, ограничение подвижности глаз. Отек мягких тканей представлен бледностью и синюшностью в проекции поврежденных костных структур. При вовлечении в процесс пазух носа присоединяются выделения гнойно-некротического характера. Проявления могут включать поражение ЦНС, в таком случае больных беспокоят головные боли, обмороки и нарушение сознания [6].

Клинический случай. Пациент Н., 67 лет, поступил в ГУ РКБ в ноябре 2021 г. с жалобами на слабость, боли в левой половине лица и головы, боли во время еды, онемение верхней губы слева, незначительные выделения из носа. Из анамнеза выяснено, что 9 ноября 2021 г. у больного появились жалобы на повышение температуры тела до 38°C, сухой кашель, першение в горле, выраженную общую слабость. Через неделю от начала заболевания больного госпитализировали в COVID-госпиталь г. Слободзея. При обследовании методом ПЦР из респираторного образца на SARS-CoV-2 (от 16.11.2021 г.) обнаружили РНК SARS-CoV-2. Из анамнеза жизни выяснено, что больной более 15 лет страдает сахарным диабетом 2-го типа, а также более 10 лет назад был установлен диагноз гипертоническая и ишемическая болезни сердца. При терапии новой коронавирусной инфекции использовали дексаметазон в течение 10 дней. При контрольном исследовании ПЦР

респираторного образца на SARS-CoV-2 от 29.11.2021 г. – отрицательный результат теста.

После выписки из COVID-госпиталя, 30 ноября 2021 года обратился в приемное отделение ГУ РКБ, где был осмотрен врачами и госпитализирован в отделение челюстно-лицевой и восстановительной хирургии. Заключение осмотра: асимметрия лица и шеи, отек, зона ишемии с резкой синюшностью подглазничной и щечной области слева. В той же области умеренно болезненный инфильтрат 10x8 см с положительной крепитацией. Полость рта: зона ишемии твердого и мягкого неба слева. Так же были проведены лабораторные исследования: в клиническом анализе крови: тромбоциты – $170 \times 10^9/\text{л}$, лейкоциты – $35,93 \times 10^9/\text{л}$ (лимфоциты – $3,4 \times 10^9/\text{л}$, сегментоядерные – 90 %), СОЭ – 4 мм/ч. В биохимическом анализе крови: глюкоза – 16,5 ммоль/л, мочевины – 19,7 ммоль/л, креатинин – 169,1 мкмоль/л. В общем анализе мочи: глюкоза – ++, кетоновые тела – +. На основании клинических признаков тромбоза верхнечелюстной артерии слева была назначена мультиспиральная компьютерная томография с ангиоконтрастированием. Результаты от 30.11.2021 г.: Окклюзия верхнечелюстной артерии слева. Эмфизема мягких тканей лица и жевательной области слева.

На следующие сутки после госпитализации интенсивность болей нарастала, увеличился отек и зона покраснения в области левой щеки. Было произведено вскрытие очага, санация с взятием материала для гистологического исследования, в результате чего был обнаружен острый некротизирующий фасциит риноорбитальной области слева. Был проведен консилиум врачей, по результатам которого на основании жалоб, анамнеза и обследования был установлен диагноз: «Постковидное расстройство. Тромбоз верхнечелюстной артерии слева. Острый некротизирующий фасциит риноорбитальной области слева. Мукормикоз риноцеребральный? Сахарный диабет 2 типа, средней степени тяжести, стадия декомпенсации. Диабетическая нефропатия. Гипертоническая болезнь 3 степень, 2 стадия, риск 4».

На 13-й день болезни выполнена хирургическая санация очага, при этом состояние больного ухудшалось: появилась заторможенность, сонливость, на вопросы отвечал с трудом, снижена критика. На 17-й день был получен результат гистологического исследования, результат: в материале визуализируются элементы гриба, сходного с мукормицетами, широкие нити несептированного мицелия. На основании наличия у больного факторов риска, клинических признаков в виде «черного струпа», а также результатов гистологии диагностирован риноцеребральный мукормикоз.

В связи с ухудшением состояния на 19 день болезни больного перевели в реанимационное отделение, тогда же была проведена компьютерная томография челюстно-лицевой области, результат: Окклюзия верхнечелюстной артерии слева. Состояние после некрэктомии. Эмфизема мягких тканей лица и жевательной области слева. Через сутки пациент был переведен обратно в отделение. Однако, несмотря на терапию, зона некроза становилась больше, а явления интоксикации прогрессировали.

Благодаря длительной терапии, спустя 3 недели, в зоне поражения активное воспаление уменьшалось, отек мягких тканей не нарастал, новых зон некроза не было выявлено, клинические симптомы исчезли. В связи с улучшением состояния пациента, на 45 сутки лечения была проведена КТ челюстно-лицевой области. Результат от 14.01.2022: Состояние после некрэктомии. Массивный дефект лицевого черепа слева. В результате проведенного консервативного и хирургического лечения пациент был выписан 15.01.2021.

Выводы. На территории Приднестровья и России мукормикоз является очень редким осложнением в постковидном периоде. Однако вероятность данного заболевания у пациентов на фоне инфекции COVID-19 и ранее существовавших факторов риска высока. Благодаря нашему клиническому случаю можно заметить, что последствия данного заболевания зачастую необратимы. Поэтому быстрая тактика и своевременное хирургическое вмешательство - залог успеха лечения данной патологии!

Цитированная литература

1. **Баранова, И. Б.** Мукормикоз костей лицевого черепа, полости носа и околоносовых пазух у пациентов, перенесших COVID-19 / И. Б. Баранова, А. И. Яременко, А. А. Зубарева, С. А. Карпищенко, М. О. Попова, А. А. Курусь, Г. В. Портнов, О. Н. Пинегина, О. В. Лукина, М. В. Маляревская, И. Н. Калакуцкий, М. О. Илюхина, Н. Н. Климко. – 2021. С. 347-357. – Текст : непосредственный.
2. **Васильева, Н. В.** Диагностика и лечение инвазивных микозов: современные рекомендации / Н. В. Васильева, Н. Н. Климко, В. А. Цинзерлинг. - Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2010. – С. 5-18. – Текст : непосредственный.
3. **Кузьмина, Е. В.** Диагностика риноцеребрального мукормикоза как осложнения COVID-19 и особенности лечения пациентов / Е. В. Кузьмина, В. Н. Боровой, М. В. Сотникова, Е. С. Лис, Е. В. Довгань, П. А. Ковалькова. – Клиническая стоматология. 2022. С. 82-92. - Текст: непосредственный.
4. **Корнели, О. А.** Совместное клиническое руководство Европейского общества клинической микробиологии и инфекционных заболеваний и Европейской конфедерации медицинской микологии по диагностике и ведению мукормикоза / О. А. Корнели, С. Арикан-Акдагли, Э. Даннауи, А. Дипенинген, П. Вервей, Г. Петриккос. – 2013. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24479848/> Текст : электронный. (дата обращения: 25.04.2024).
5. **Дик, Э. Д.** Мукормикоз носоглотки как последствия лечения COVID-19: клинический случай и обзор литературы / Э. Д. Дик, С. Буковала, К. Дж. Рэтфут, Д. Э. Готчер. 2021. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34655530/> Текст : электронный. (дата обращения: 20.04.2024).
6. **Попова, М. О.** Мукормикоз: современные возможности диагностики и лечения, существующие проблемы и новые тенденции в терапии / М. О. Попова, Ю. А. Рогачева. – 2021. С. 226-235. – Текст : непосредственный.

УДК 616.89-008.441.42-053

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РАСТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ (РПП) СРЕДИ МОЛОДЕЖИ ПРИДНЕСТРОВЬЯ

К. Е. Бучацкий, Э. А. Долгий, Т. А. Чепендюк

РПП представляют собой серьезную проблему общественного здравоохранения из-за широкого распространения среди молодежи и связанных с ними негативных последствий. В данной статье приведено исследование частоты РПП среди выборки 150 молодых людей ПМР в возрасте 15-20 лет, проанкетированных в процессе исследования. Распространенность РПП составила 16,6%, именно поэтому важно внедрять еще со школы превентивные мероприятия, направленные на предотвращение развития РПП.

Ключевые слова: *расстройства пищевого поведения, психические заболевания, зависимое поведение.*

PREVALENCE OF EATING DISORDERS (ED) AMONG YOUNG PEOPLE OF TRANSNISTRIA

K. E. Buchatsky, E. A. Dolgii, T. A. Chependiuk

Eating disorders (EDs) represent a serious public health problem due to their wide prevalence among youth and associated negative consequences. This article presents a study on the frequency of EDs among a sample of 150 young people in the Pridnestrovian Moldavian Republic (PMR) aged 15-20 years, who were surveyed as part of the study. The prevalence of EDs was 16.6%, highlighting the importance of implementing preventive measures aimed at preventing the development of EDs from an early age, including during school years.

Keywords: *eating disorders, mental disorders, addictive behavior.*

Актуальность:

Расстройства пищевого поведения относятся к группе психических состояний, характеризующихся нарушениями питания или связанным с питанием поведением, которое ухудшает физическое или психосоциальное функционирование [1]. Проблема нарушений пищевого поведения была актуальна всегда. Однако, с каждым годом число людей, страдающих РПП растет. На это влияют стремительно меняющиеся стандарты красоты и социальные факторы, такие как уровень жизни и стремительный ее темп. С нарастающим стрессом люди не способны справиться и фиксируются на том, что доставляет им удовольствие, формируется зависимое поведение, к которому относится и РПП [2].

Анализируя ситуацию в мире, можно отметить различия в распространенности расстройств пищевого поведения (РПП) в различных странах. В Соединенных Штатах Америки (США) наблюдается высокая распространенность РПП - 33%. В Германии и России эта цифра составляет 18%, в то время как в Австралии - 15%, Канаде - 9%, и Великобритании - 7%. Пациенты склонны переест в тех случаях, когда стимулом к приему пищи становится не чувство голода, а эмоциональный дискомфорт [3]. Таким образом, у людей формируется замкнутый круг, являющийся глобальной проблемой. Уровень смертности среди больных занимает первое место, по

сравнению с остальными психическими заболеваниями, приблизительно 23 человека каждый день умирает от РПП [2].

В 2019 г. расстройствами пищевого поведения страдало 14 млн человек, включая почти 3 млн. детей и подростков [4].

Наиболее уязвимыми являются женщины 15-20 лет, на долю которых приходится 40% больных анорексией и 5% больных РПП [5].

Нервная анорексия - психическое расстройство с высокой распространенностью (0,6%) и самым высоким уровнем смертности среди психиатрических заболеваний (около 10%), в основном из-за недостаточного питания и самоубийств [6].

Цель исследования: изучить заболеваемость РПП в Приднестровье среди молодежи в 2023 году и дать рекомендации по профилактике развития РПП.

Материалы и методы исследования

Объект исследования - 150 парней и девушек в возрасте 15-20 лет, проживающие в Приднестровье.

Метод исследования - анкетирование, в исследовании были использованы 2 анкеты: «Мой цикл бодрствование-сон» и «Шкалы оценки пищевого поведения (ШОПП D.M. Garner)». Анкета включала 99 вопросов.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования была выявлена прямая связь между качеством сна и риском возникновения РПП. Среди анкетированных без признаков заболевания хороший сон у 49.6%, удовлетворительный – у 40%, плохой – у 10,4% (рис.2). Среди больных РПП (рис.1) хороший сон у 15% (в 3 раза меньше, чем у здоровых), удовлетворительный – 45%, плохой – 40% (в 4 раза больше, чем у здоровых).

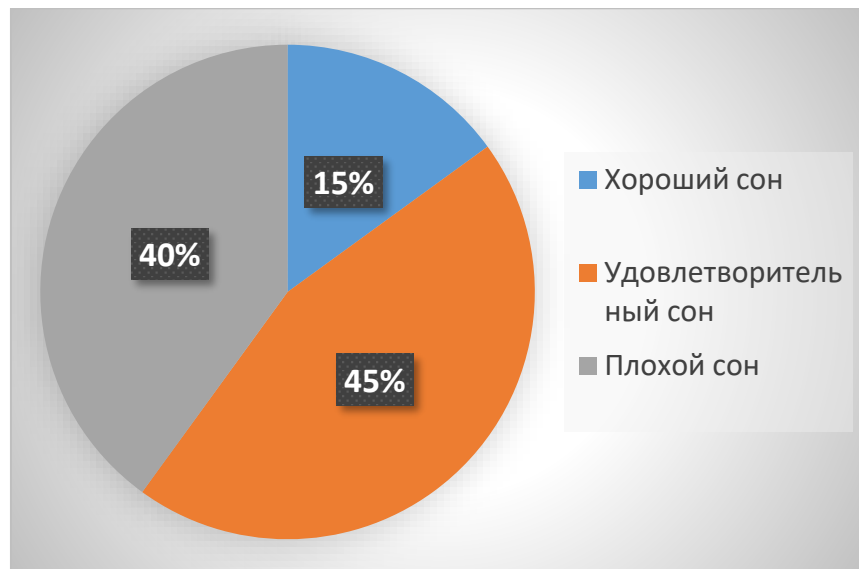


Рис. 1. Прямая зависимость между качеством сна и риском возникновения РПП у больных людей

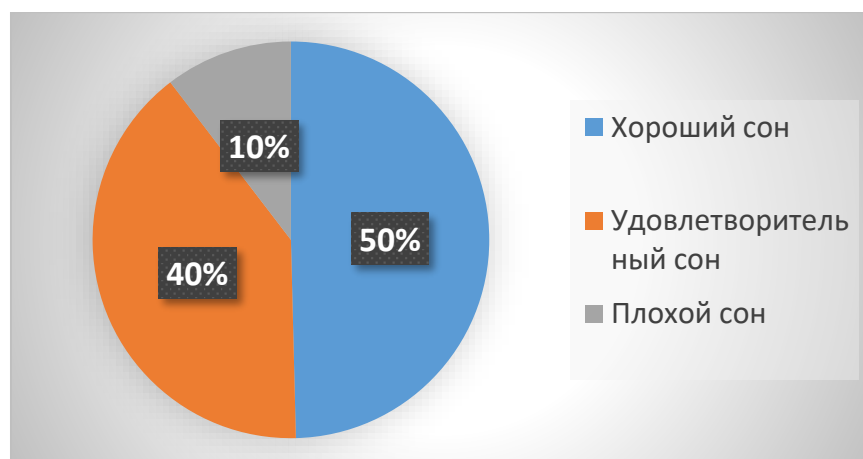


Рис. 2. Прямая зависимость между качеством сна и риском возникновения РПП у здоровых людей

Взаимосвязь между сном и РПП можно объяснить влиянием гормонов. Ночью с 22:00 до 2:00, примерно через час-два после засыпания во время глубокой фазы сна наблюдается пик синтеза соматотропного гормона - гормона роста. Основными эффектами гормона роста является стимуляция соматического роста, за исключением жировой ткани, где его действие является катаболическим. Гормон роста оказывает действие, противоположное инсулину: вызывает липолиз [7].

Также недостаток сна нарушает суточные колебания гормонов аппетита: у людей, которые спят недолго, по сравнению с теми, кто спит средне, более высокий уровень грелина, гормона, стимулирующего аппетит, и более низкий уровень лептина, гормона, который подавляет аппетит. Кроме того, люди с плохим сном чаще имеют нетрадиционные пищевые привычки и не придерживаются трехразового режима питания, что обычно приводит к употреблению очень высококалорийной пищи в редкие периоды дня [8].

Наибольшее число девушек с РПП (рис.3) среди 17-летних (43%), также большое число подростков с расстройствами среди девушек 14- 16 лет (25%). В группе риска находятся подростки 15 - 18 лет (у 13,5% предрасположенность к РПП). Наименьшее число заболевания отмечается в группе 18-20 лет (менее 4 %).

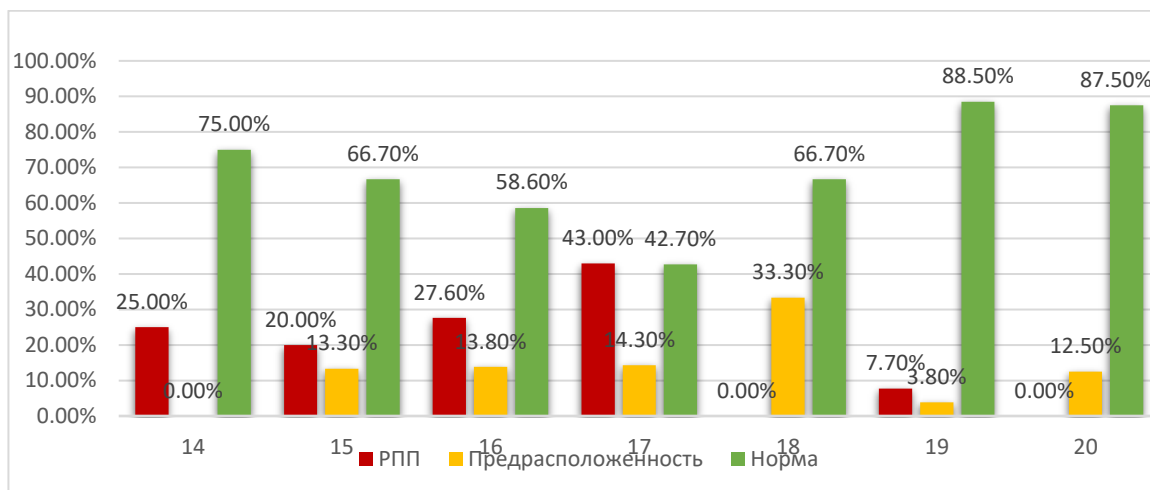


Рис.3. Распространенность РПП по возрасту среди девушек.

Группу риска среди парней составляют молодые люди 16-17 лет (рис.4). В остальных возрастных группах признаков РПП не выявлено. Среди парней число, заболевших на 84% меньше, чем среди девушек.

Подростки больше подвержены РПП в силу неокрепшей психики, чувства неуверенности в себе и нереализованности. По шкале оценки пищевого поведения мы сравнили личностные особенности лиц 14-17 лет (83 человека) и 18-20 лет (67 чел.). Стремление к худобе у первой группы в 3,5 раза больше по сравнению со второй - у 5 человек (7,5%).

Неудовлетворенность телом у 8-ми человек 14-17 лет (9,64%), у 3-х человек 18-20 лет (4,5%). Чувство отсутствия безопасности и неспособности контролировать свою жизнь в первой группе у 10 человек (12%), что в 1,5 раза больше, чем во второй- 5 (7,5%). Неадекватно завышенные ожидания и неспособность прощать себе недостатки в первой группе у 16 человек (19,3%), во второй в 1,8 раза меньше и составило 7 чел. (10,5%). Проблемы в межличностных отношениях в первой группе у 8 чел. (9,64%), а во второй почти в 3 раза меньше, чем в первой - 3 чел. (4,5%)



Рис.4. Распространенность РПП по возрасту среди парней.

Исходя из результатов исследования предлагаем рекомендации, снижающие риск развития РПП:

1. Формировать правильные пищевые привычки родителям нужно с детства: следить за рационом ребенка, не заставлять доедать, не наказывать и не поощрять едой.
2. Кроме того, исходя из установленной связи между психологическим состоянием ребенка и риском развития РПП, важно поддерживать благоприятную эмоциональную атмосферу в семье.
3. Особое внимание следует уделить так же отношению ребенка к своей внешности и весу, чтобы на его самооощение не влияло мнение общественности.

4. Для поддержания здорового веса важно устанавливать регулярные приемы пищи, чтобы избежать голодания и переедания.

5. Есть нужно медленно, в течение минимум 20 минут, хорошо пережевывая при этом пищу. Необходимость тщательно пережевывать пищу связана с «эффектом аппетайзера» - чем вкуснее еда, тем быстрее человек ест [9]. Данный эффект связан с тем, что пища (особенно жиры) сначала активизирует рецепторы во рту, что заставляет гипоталамус ускорять прием пищи. Когда пища попадает в желудок, она запускает рецепторы, подающие гипоталамусу сигналы, что необходимо инициировать чувство насыщения. Таким образом, медленное пережевывание пищи позволит человеку быстрее понять, что он насытился и предотвратит переедание.

6. Необходимо учитывать, что каждый человек должен подбирать рациональное питание под свой образ жизни.

7. Диеты ведут к срывам, порочный круг замыкается: срыв ведет к перееданию, после которого человек чувствует вину и пытается еще больше ограничить себя в еде. Срывы в основном происходят из-за того, что срабатывает механизм негативного подкрепления – при отсутствии вкусной пищи эмоциональное состояние человека хуже, чем при ее употреблении [10].

8. И, наконец, как было выяснено в ходе нашего исследования, немаловажную роль для профилактики РПП играет здоровый сон.

Выводы:

Выявлено расстройство пищевого поведения у 25 (16.6%) человек, из них 23 девушки (92%).

Предрасположенность к данному заболеванию отмечается у 15 человек, из них 7 случаев у девушек (87,5% от исследуемых лиц с предрасположенностью).

Среди молодёжи Приднестровья в возрасте от 14 до 20 лет расстройствами пищевого поведения страдают в 11,5 раз чаще девушки, чем парни.

Хороший сон наблюдается у здоровых подростков в 3 раза чаще, чем у подростков с РПП, и в 4 раза реже у них выявлен плохой сон.

Цитированная литература:

1. **Фельтнер, С.** Скрининг расстройств пищевого поведения у подростков и взрослых: обзор данных для Целевой группы профилактических служб США / Фельтнер С., Питт С., Редди С. // Роквилл (Мэриленд): Агентство медицинских исследований и качества (США); Март 2022 г. (Синтез фактических данных, № 212.) Глава 1, Введение. Текст : непосредственный.
2. **Менделевич, В. Д.** Пищевые зависимости, аддикции – нервная анорексия, нервная булимия / Руководство по аддиктологии. СПб.: Речь, 2007. – С., стр.160. Текст : непосредственный.
3. **Самсонова, Г.О.** Психологические аспекты алиментарного ожирения / Самсонова Г.О., Языкова Т.А., Агасаров Л.Г. // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №3. – С. 123. Текст : непосредственный.
4. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). Текст : непосредственный.
5. **Фредерик, Р. Э.** Эпидемиология расстройств пищевого поведения: частота, распространенность и смертность Curr Psychiatry Rep.2012 Aug. Текст : непосредственный.
6. **Ramoz, N.** Anorexia nervosa and estrogen receptors / Ramoz N., Versini A., Gorwood P. // Vitam Horm. 2013; 92:141-63. Текст : электронный // URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23601424/> (дата обращения: 19.09.2023).
7. **Dumbell, R.** An appetite for growth: The role of the hypothalamic - pituitary - growth hormone axis in energy balance. / J Neuroendocrinol. 2022 Jun;34(6): e13133 Текст : электронный // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9285760/> (дата обращения: 15.04.2024).
8. **Grandner, M. A.** Sleep Duration and Diabetes Risk: Population Trends and Potential Mechanisms / Grandner M.A., Seixas A., Shetty S., Shenoy S. // Curr Diab Rep. 2016 Nov;16(11):106. Текст : электронный // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5070477/> (дата обращения: 15.04.2024).
9. **Yeomans, M. R.** «Rating changes over the course of meals: What do they tell us about motivation to eat? » / Neuroscience and Biobehavioral Reviews 24 (2000), pp. 249–59. Текст : электронный // URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10714388/> (дата обращения: 20.04.2024).
10. **Moore, C. F.** Pathological Overeating: Emerging Evidence for a Compulsivity Construct / Moore CF, Sabino V, Koob GF, Cottone P. // Neuropsychopharmacology. 2017 Jun;42(7):1375-1389. Текст : электронный // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9285760/> (дата обращения: 20.04.2024).

УДК 612.127-005.8:577.1

**БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФАРКТА
МИОКАРДА (ИМ)**

А. Н. Гуменко, И. М. Ганчар, Ю. Л. Малаештян, Т. А. Чепендюк

В статье обобщены данные по различным диагностическим биомаркерам инфаркта миокарда, проведен анализ статистики ГУ «РКБ» сердечно-сосудистых патологий по г. Тирасполь и прилежащим селам за 2021-2023 годы. Сделаны выводы о наилучшем предикторе в диагностике инфаркта миокарда.

Ключевые слова: *инфаркт миокарда, биомаркер, диагностика инфаркта миокарда.*

BIOCHEMICAL MARKERS IN THE DIAGNOSIS OF MYOCARDIAL INFARCTION (MI)

A. N. Gumenko, I. M. Ganchar, Iu. L. Malaestean, T. A. Chependiuk

The article summarizes data on various diagnostic biomarkers of myocardial infarction and analyzes the statistics of the State Institution "RCH" of cardiovascular pathologies for the city of Tiraspol and adjacent villages for 2021-2023. Conclusions are drawn about the best predictor in the diagnosis of myocardial infarction.

Key words: *myocardial infarction, biomarker, diagnosis of myocardial infarction.*

Введение

Острый инфаркт миокарда является одной из самых распространенных причин заболеваемости и смертности в мире, но его диагностику осложняет то, что инфаркт миокарда может протекать атипично, клинически никак не проявляя себя, даже на ЭКГ. При это различные биохимические анализы на сердечные маркеры превосходят другие методы диагностики, поэтому актуальность выбранной темы неоспорима.

Целью исследования явилось выявление преимуществ и недостатков сердечных биохимических маркеров в диагностике ИМ для снижения заболеваемости и смертности в ПМР.

Материалы исследования: 5278 историй болезней пациентов кардиологического отделения ГУ «РКБ» за 2021-2023 годы, а также статистические данные сердечно-сосудистых патологии за этот же период по г. Тирасполь и прилежащим к нему селам.

Методы исследования: метаанализ и синтез – объединение результатов нескольких исследований, а также обзор клинических испытаний биохимических маркеров инфаркта миокарда.

Результаты исследования

На первом этапе решили определить критерии, предъявляемые к идеальному биомаркеру ИМ. «Идеальный» сердечный маркер должен:

- 1) быть достаточно чувствительным, чтобы обнаружить даже небольшую степень поражения сердца,
- 2) быть специфичным для миокарда (т. е. исключать повреждение других мышц),
- 3) давать информацию относительно тяжести инфаркта и прогноза заболевания,
- 4) показывать результаты реперфузионной терапии.
- 5) помогать в ранней и поздней диагностике
- 6) легко измеряться, быть дешевым и с условиями длительного хранения [1;2;3].

На втором этапе исследования мы решили сформировать научный подход к поиску наилучшего биомаркера ОИМ и уточнить роль аспартатаминотрансферазы (АСТ) в диагностике ИМ. АСТ был первый биомаркер, использованный для диагностики ИМ. Важно отметить, что в клетках сердечной мышцы обнаруживается и небольшое количество фермента аланинаминотрансферазы (АЛТ). Поэтому особенно информативно одновременное измерение активности обоих ферментов в сыворотке крови, - коэффициент де Ритиса, равный $1,33 \pm 0,42$. При инфаркте миокарда активность АСТ в крови увеличивается в 8-10 раз, а АЛТ – всего в 1,5-2,0 раза, коэффициент де Ритиса возрастает [4] (рис. 1).

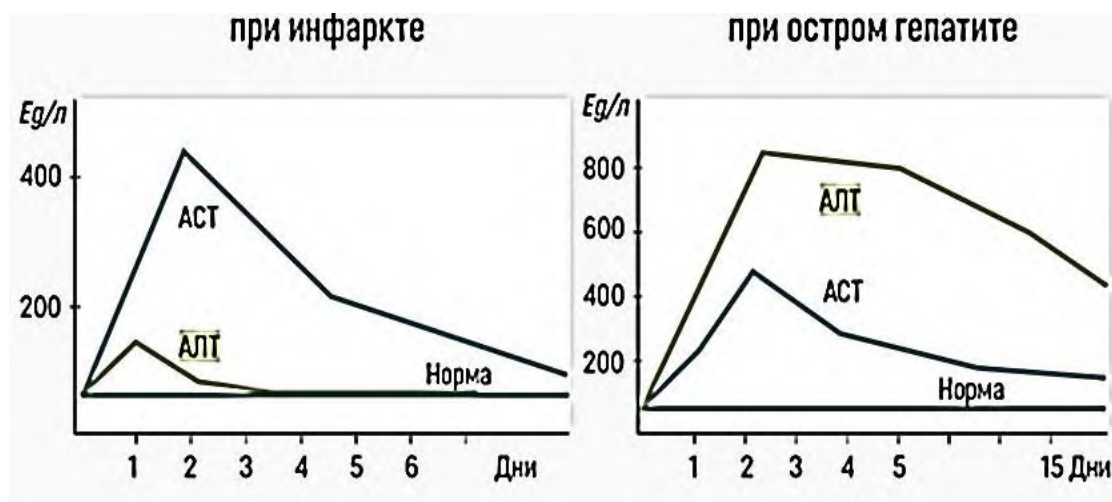


Рисунок 1. Соотношение АСТ/АЛТ при поражениях сердечной мышцы и печени (коэффициент де Ритиса).

Однако отсутствие специфичности для сердца фермента АСТ (есть в печени, головном мозге, поджелудочной железе) ограничило его использование в мировой медицинской практике для диагностики ИМ, а фермент АЛТ используется для обнаружения болезней печени.

Далее выяснили значение лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в диагностике ОИМ.

ЛДГ имеет 5 изоферментных форм. Нам важна для диагностики ИМ именно ЛДГ1, так она находится в сердце, но опять же не является строго специфичной для этого органа (выделяется из эритроцитов, почек, головного мозга и др.). Ее уровень может повышаться при некоторых опухолях (семенников, яичников) [5]. В первые 6-12 часов поражения миокарда количество фермента возрастает, максимум его приходится на 3-4 день, затем нормализуется к 8-14 дню. Уровень повышения активности ЛДГ коррелирует с размерами повреждения сердечной мышцы, поэтому сейчас единственное применение ЛДГ – это дифференциация у пациентов острого ИМ от подострого.

Далее встал вопрос о роли креатинкиназы (КК) в диагностике острого ИМ. Изоформа МВ креатинкиназы (КК-МВ) является специфичной и чувствительной для миокарда, но 5% КК-МВ находится и в скелетных мышцах, поэтому повышение его уровня при их травме и воспалении

снижает его специфичность. Еще одним ограничением КК-МВ является то, что он не может обнаружить незначительные повреждения миокарда из-за высокой молекулярной массы фермента. КК-МВ достигает наивысшей точки в течение 24 часов, начиная повышаться через 4-9 ч., и снижаясь до нормального уровня через 2-3 суток [6]. Общие уровни КК-МВ соответствуют размерам инфаркта и являются важными маркерами прогноза течения заболевания (рис. 2). Кроме того, КК-МВ полезен при оценке реперфузии, но есть состояния, при которых КК-МВ дает ложноположительный результат при диагностике ИМ, в частности, злокачественные новообразования, легочная эмболия, лекарственные препараты (аспирин), миокардит, перикардит, хроническая тяжелая физическая нагрузка, травма сердца, алкоголизм, судороги и другие заболевания. Наблюдаются скачки уровня КК-МВ, если <5% общей активности КК составляет МВ изоформа. В то же время если общая активность КК повышена в 20-30 раз, следует предположить, что причина этому состоянию скелетно-мышечного генеза. Таким образом, при диагностике ИМ сердечные ферменты были заменены белковыми молекулами, такими как тропонины и миоглобин.

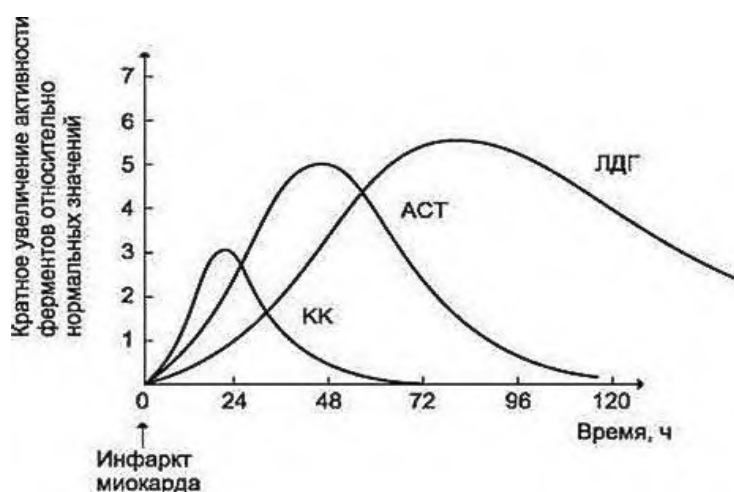


Рисунок 2. Типичная кривая изменения активности основных сердечных ферментов.

Далее выявили значение миоглобина в диагностике ИМ. Миоглобин является чувствительным маркером ИМ, но не обладающим специфичностью. Концентрация миоглобина увеличивается после интенсивной физической нагрузки, а также при нарушении функции почек. Он быстро высвобождается из миокарда из-за его быстрой кинетики (рис. 3) (первые 30 минут) и так же быстро выводится почками (возвращается к норме через 24-36ч.) [7], поэтому является важным биомаркером для раннего выявления или исключения повреждения сердца [7]. Поскольку миоглобин не специфичен, в клинике важны отрицательные значения ИМ, а не положительные [8]. Плюс этот метод полезен при оценке размера инфаркта и его реперфузии.

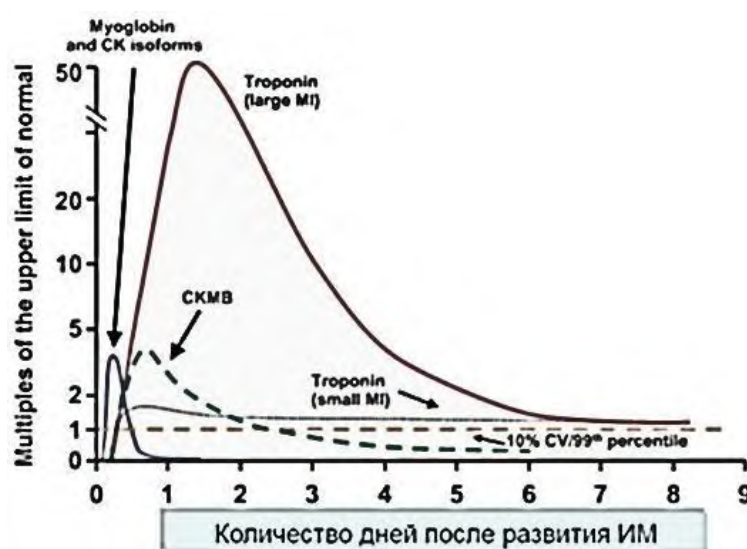


Рисунок 3. Миоглобин при ИМ.

На заключительном этапе установили роль тропонинов в диагностике ИМ. В настоящее время наиболее важными сердечными белками, участвующими в диагностике ИМ, являются тропонины, а именно TnT и TnI [9]. Сердечные Tn содержатся и в цитозольном пуле, и в сократительном аппарате кардиомиоцитов, поэтому они 13–15 раз превышают количество КК-МВ [10]. Следовательно, этим можно объяснить более высокую чувствительность Tn по сравнению с КК-МВ в раннем периоде, несмотря на нормальный уровень КК-МВ [11]. Примечательно, что сердечные

тропонины повышаются при различных клинических патологиях (табл. 1), хотя их чувствительность и специфичность значительно выше при выявлении коронарной ишемии [12]. Таким образом, уровни тропонинов в крови повышаются в течение 2–4 часов после повреждения миокарда и достигают пикового уровня через 24 часа. Причем уровни Tn в крови высокие и в течение 2–3 недель за счет продолжения высвобождения Tn из сократительного аппарата кардиомиоцитов. Другими словами, анализ тропонинов можно использовать для диагностики перенесенного у человека ОИМ в течение 7-14 дней. Новые тесты на тропонин сегодня могут фактически обнаружить даже очень низкие уровни тропонина.

Таблица 1. Возможные причины повышения тропонина, за исключением острого инфаркта миокарда

Сердечные причины	Несердечные причины
Острая и хроническая сердечная недостаточность	Острый отек легких Острая легочная эмболия
Острый воспалительный миокардит, эндокардит/перикардит	Кардиотоксичные препараты ХОБЛ Хроническая почечная недостаточность
Расслоение аорты	Тяжелые физические нагрузки/чрезмерные
Болезнь аортального клапана	Амилоидоз
Апикальный баллонный синдром	Легочная гипертензия
Брадиаритмия, блокада сердца Ушиб сердца	Рабдомиолиз
Кардиохирургия, коронарное вмешательство, эндомиокардиальная биопсия	Сепсис
Гипертрофическая кардиомиопатия	Инсульт, субарахноидальное кровоизлияние
Травма миокарда	
Тахикардия/тахикардия	

По статистическим данным ГУ «РКБ» за 2021 - 2023 годы по г. Тирасполь и прилежащим селам мы выяснили, что из всех болезней системы кровообращения процент ИМ составил 9,17 (табл. 2), а в 2022 году он достиг практически 10 % (рис. 4).

Таблица 2. Статистика инфаркта миокарда.

Год	Острый инфаркт миокарда, чел.	Болезни системы кровообращения, чел.	Процент ИМ от болезней системы кровообращения.
2021	109	1258	8.66%
2022	197	2041	9.65%
2023	178	1979	8.99%
Всего	484	5278	9.17%

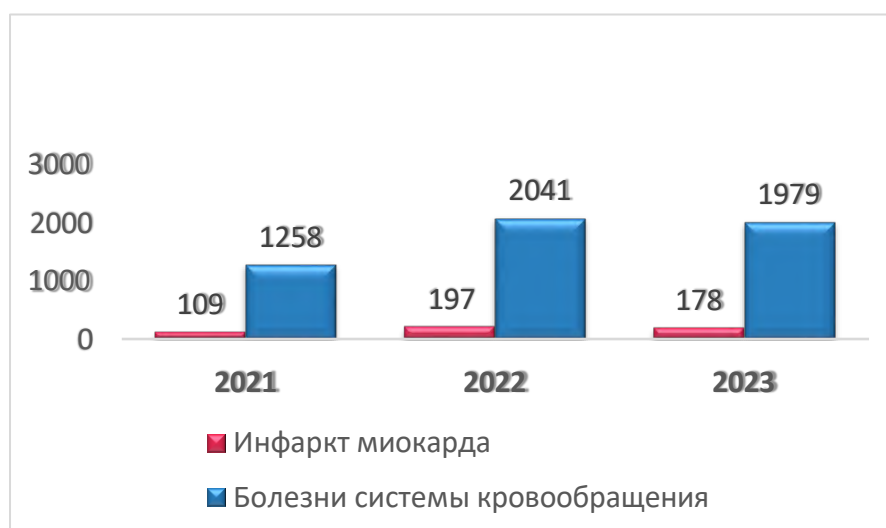


Рисунок 4. Заболеваемость ИМ среди болезней системы кровообращения.

Кроме того, в данной таблице мы подытожили количественные показатели по основным маркерам ИМ. Таким образом, наиболее реактивным является миоглобин, а позднее всего к норме возвращаются тропонины и они же обладают наибольшей кратностью увеличения (табл. 3).

Таблица 3. Количественные показатели основных сердечных биомаркеров.

Исследуемое вещество	Начало увеличения активности, ч	Максимум увеличения активности, ч	Возвращение к норме, сут.	Кратность увеличения
АСТ	5-6	24-48	4-7	2-20
СК	2-4	24-36	3-6	3-30
СК-МВ	2-4	12-18	2-3	До 8
ЛДГ	8-10	48-72	6-15	До 8
ЛДГ1	8-10	30-72	7-20	До 8
Миоглобин	0,5-2	6-12	0,5-1	До 20
Тропонин Т	3,5-10	12-18	7-14	До 300
Тропонин I	4-10	18-30	5-10	До 300

Обсуждение результатов собственного исследования:

Исходя из вышенаписанных данных в таблице 3, примечательным остается тот факт, что в 2022 году количество случаев ИМ, как и остальных сердечно-сосудистых патологий, возросло. Сейчас мы можем лишь предполагать, что на фоне стресса у людей пожилого и среднего возраста вследствие сложной геополитической ситуации в мире увеличился риск развития данных заболеваний.

Итак, АСТ в настоящее время не используется в диагностике ОИМ в мире. Если КК-МВ используется для диагностики ОИМ, то не должно наблюдаться серийного повышения или снижения его уровня. Он должен за один период времени быть в 2 раза выше нормального уровня. Через 72 часа, важно, чтобы содержание КК-ВВ было выше, чем тропонинов и ЛДГ. Сердечные ферменты превосходят ЭКГ в диагностике ОИМ. Миоглобин является слишком ранним биомаркером в диагностике ОИМ. Увеличение TnI является показателем повреждения миокарда, если КК-МВ находится в пределах нормы. Для диагностики инфаркта миокарда TnI более специфический. Уровни КК-МВ возвращаются к норме в течение 72 ч. после ИМ, а уровень сердечных тропонинов может быть высоким даже через 7-14 дней. Другими словами, анализ тропонинов можно использовать для диагностики перенесенного у человека ОИМ в течение 7-14 дней. TnT неспецифичен для сердца, в отличие от TnI. TnT дважды повышается при ОИМ: первый пик в течение 24 ч. после появления симптомов, второй – на 4 день. Чувствительность диагностики TnI через 9-12 часов ОИМ составляет 100% и имеет монофазную кинетику высвобождения.

Выводы:

Биомаркер, соответствующий определению «идеального» для диагностики ИМ, еще не обнаружен. Иначе говоря, не существует единого мнения относительно наилучшего сердечного биохимического маркера;

Наиболее эффективным является проведение комплексных лабораторных тестов, включающих несколько предикторов ИМ. Вероятно, в будущем было бы целесообразно диагностировать ИМ с помощью ЭКГ + КК + КК-МВ + TnI + потенциальные биомаркеры (иризин) + неинвазивные методы биомаркеры слюны и мочи;

В лечебных учреждениях Приднестровья для оценки пациентов с симптомами инфаркта миокарда, как правило, применяют тропониновые тесты (TnI, T), опираясь на их высокую чувствительность и специфичность.

Цитированная литература

1. **Aydin, S.** Irisin concentrations as a myocardial biomarker / Aydin S, Aydin S. – Текст : непосредственный // In: Patel VB, Preedy VR, editors. Biomarkers in Cardiovascular Disease. Dordrecht: Springer; 2016;489–504.
2. **Khan, IA.** Role of biochemical markers in diagnosis of myocardial infarction / Khan IA, Wattanasuwan N. Текст : электронный // Int J Cardiol. 2005;104(2):238–240. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16168823/> Текст : электронный (дата обращения: 8.12.2023).
3. **WU, AH.** National academy of clinical biochemistry standards of laboratory practice: recommendations for the use of cardiac markers in coronary artery diseases / Wu AH, Apple FS, Gibler WB, Jesse RL, Warshaw MM, Valdes R. Текст : электронный // Clin Chem. 1999;45(7):1104–1121. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10388496/> Текст : электронный (дата обращения: 8.12.2023).
4. **Северин, Е. С.** Биохимия: Учебник / Под ред. Е. С. Северина / Л. В. Авдеева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова, Н. Н. Белушкина, Н. П. Волкова, С. А. Воробьева, А. И. Глухов, В. А. Голенченко, А. Е. Губарева, О. В. Корлякова, Н. В. Лихачева, Н. А. Павлова, Г. В. Рубцова, С. А. Силаева, С. Н. Силуянова, Т. А. Титова. Текст : непосредственный // 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР- МЕД, 2004. – 472 ст.
5. **Fujii, S.** Analysis of serum lactic dehydrogenase levels and its isoenzymes in ovarian dysgerminoma / Fujii S, Konishi I, Suzuki A, Okamura H, Okazaki T, Mori T. Текст : электронный // Gynecol Oncol. 1985;22(1):65–72. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4018662/> (дата обращения: 22.12.2023).
6. **Hawkins, RC.** Comparison of the diagnostic utility of CK, CK-MB (activity and mass), troponin T and troponin I in patients with suspected acute myocardial infarction / Hawkins RC, Tan HL. Текст : электронный // Singapore Med J. 1999;40(11):680–684. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10709404/> (дата обращения: 22.12.2023).
7. **Klocke, FJ.** Rapid renal clearance of immunoreactive canine plasma myoglobin / Klocke FJ, Copley DP, Krawczyk JA, Reichlin M. Текст : электронный // Circulation. 1982;65(7):1522–1528. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7074811/> (дата обращения: 22.12.2023).
8. **Mair, J.** Early diagnosis of acute myocardial infarction by a newly developed rapid immunoturbidimetric assay for myoglobin / Mair J, Artner-Dworzak E, Lechleitner P, et al. Текст : электронный // Heart. 1992;68(11):462–468. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1467029/> (дата обращения: 22.12.2023).
9. **Park, KC.** Cardiac troponins: from myocardial infarction to chronic disease / Park KC, Gaze DC, Collinson PO, Marber MS. Текст : электронный // Cardiovasc Res. 2017;113(14):1708–1718. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29016754/> (дата обращения: 26.12.2023).
10. **Bodor, GS.** Biochemical markers of myocardial damage / Bodor, GS. Текст : электронный // EJIFCC. 2016;27(2):95–111. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27683523/> (дата обращения: 6.01.2024).
11. **Wessler, JD.** Updates to the ACCF/AHA and ESC STEMI and NSTEMI guidelines: putting guidelines into clinical practice / Wessler JD, Stant J, Duru S, Rabbani L, Kirtane AJ. Текст : электронный // Am J Cardiol. 2015;115(5):23A–28. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25728971/> (дата обращения: 6.01.2024).
12. **Korff, S.** Differential diagnosis of elevated troponins / Korff S, Katus HA, Giannitsis E. Текст : электронный // Heart. 2006;92(7):987–993. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16775113/> (дата обращения: 6.01.2024).

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

А. А. Штырба, Н. П. Саракуца, Е. Ю. Федорова, И. Ф. Гарбуз, Н. Г. Лосева

В данной статье проводится разбор клинического случая пациента ГУ "Дубоссарской центральной районной больницы" отделения лёгочного туберкулёза с туберкулезным спондилитом. Так же осуществляется оценка особенности клинического течения заболевания, путь к постановке правильного диагноза, лечение и исход данного клинического случая.

Ключевые слова: *туберкулез, спондилит, позвоночник, диагностика, грудной отдел.*

FEATURES OF THE COURSE OF TUBERCULOUS SPONDYLITIS. DIAGNOSTIC PROBLEMS USING THE EXAMPLE OF A CLINICAL CASE

A. A. Shtyrba, N. P. Sarakutsa, E. Yu. Fedorova, I. F. Garbuz, N. G. Loseva.

This article analyzes a clinical case of a patient at the State Institution "Dubossary Central District Hospital" of the pulmonary tuberculosis department with tuberculous spondylitis. The peculiarities of the clinical course of the disease, the path to making the correct diagnosis, treatment and outcome of this clinical case are also assessed.

Key words: *tuberculosis, spondylitis, spine, diagnosis, thoracic region.*

Спондилит – это воспалительное заболевание позвоночника, которое проявляется разрушением тел позвонков и последующей деформацией позвоночного столба. Это состояние может вызывать значительные болевые ощущения и ограничение подвижности, что существенно влияет на качество жизни пациента. В некоторых случаях спондилит может привести к развитию хронической боли и инвалидности.

Туберкулезный спондилит является наиболее распространенной формой специфического спондилита, составляя 40–50% случаев.[1] Среди всех видов костно-суставного туберкулеза спондилит составляет примерно 50-60% случаев.

Туберкулез позвоночника, вызванный бактерией *Mycobacterium tuberculosis*, характеризуется образованием специфических гранул и прогрессирующей деструкцией тел позвонков, что приводит к различным

деформациям позвоночника (таким как патологический кифоз, лордоз, сколиоз и их сочетания) и его нестабильности.

Чаще всего поражаются грудной (60%) и поясничный (30%) отделы позвоночника, реже – шейный и крестцовый отделы (по 5%). У взрослых нередко встречаются случаи с поражением двух-трех участков позвоночника, что составляет около 10%. Поражение 2-3 тел позвонков наиболее распространено при первичном выявлении заболевания (65% случаев), тогда как разрушение одного позвонка встречается лишь в 1-3% случаев. Значительные разрушения чаще всего наблюдаются в грудном отделе позвоночника. Мужчины болеют чаще, чем женщины, соотношение составляет 2:1.[2]

Актуальность. Несмотря на общие положительные изменения в эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Приднестровье, уровень заболеваемости внелегочными формами туберкулеза остается непостоянным. Диагностика туберкулеза внелегочных локализаций осложнена тем, что болезнь часто протекает скрытно, маскируясь под другие заболевания.[3]

Цель работы. Разбор клинического случая туберкулезного спондилита. Оценка особенностей клинического течения и исхода.

Материалы и методы.

- 1) История болезни, амбулаторная карта, рентгенологический архив.
- 2) Приказ МЗ ПМР №231-ОД от 03.03.2022 г.
- 3) Клинические рекомендации «Туберкулез легких и внелегочной локализации» от 2022 года.
- 4) Справочник поликлинического врача, Боль в спине: туберкулезный спондилит, 2021 (<https://omnidocor.ru/upload/iblock/01f/01f9a94f9b6edd0100c2bc1c77802776.pdf>)

Результаты и обсуждения. Туберкулезный спондилит - это инфекционное заболевание позвоночника, вызванное микобактериями туберкулеза. Туберкулез позвоночника составляет 50-60% всех случаев

костно-суставного туберкулеза. Основную роль в диагностике деструктивных изменений костей при туберкулезном поражении позвоночника играют радиологические методы обследования.

Клинический случай: Пациент К., 44 года, инвалид III группы. В 2018 году получил бытовую травму – закрытый перелом средней трети правой голени, осложнённый остеомиелитом. В начале 2020 года, после удаления стержней, у пациента появились первые жалобы на боли в костях и суставах. Невролог после осмотра заключил, что пациент клинически выздоровел.

Весной 2021 года, в связи с усилением болей в костях и суставах, пациент вновь обратился к неврологу. После обследования был поставлен диагноз: остеохондроз грудного отдела позвоночника, хроническая дорсалгия с выраженным болевым синдромом. Назначено лечение: таблетки Мидокалм 50 мг по 1 таблетке 3 раза в день в течение 10 дней; инъекции Артрокол 100 мг через день в течение 10 дней, затем ежедневно до 15 инъекций. После курса лечения пациент отметил незначительное улучшение состояния.

Летом 2021 года пациент переболел COVID-19, и на обзорной рентгенограмме органов грудной клетки были обнаружены остаточные изменения в виде пневмосклероза. В течение года общее состояние пациента периодически улучшалось, но боли в костях и суставах усиливались.

В феврале 2022 года пациент был госпитализирован в неврологическое отделение после ушиба спины при падении. Рентгенологическое исследование грудного отдела позвоночника в прямой и боковой проекциях показало снижение высоты тел позвонков Th7-8 в переднем отделе на 0,4-0,5 см, краевые клювовидные костные разрастания по переднему контуру, правосторонний сколиоз на уровне Th7-8 с углом 4-5 градусов и кифоз - 15 градусов. Невролог поставил диагноз: остеохондроз грудного отдела позвоночника и продолжил лечение по своим рекомендациям.

В июне 2022 года пациент был вновь доставлен в неврологическое отделение бригадой скорой медицинской помощи с жалобами на усиление боли в грудном отделе позвоночника и его деформацию. Боль иррадиировала в поясницу и нижние конечности, преимущественно в правую ногу. Пациент

также отметил запоры: стул один раз в 3-4 дня. Невролог диагностировал компрессионную миелопатию в грудном отделе позвоночника с вялым нижним парапарезом и выраженным болевым синдромом, болезнь Шейермана-Мау, правосторонний кифоз и сколиоз грудного отдела позвоночника.

Пациенту была проведена обзорная рентгенограмма органов грудной клетки, на которой обнаружили дефекты. В связи с этим было решено выполнить КТ грудного отдела позвоночника. Компьютерная томография показала контактную деструкцию тел грудных позвонков Th8-9, остеохондроз, деформирующий спондилоартроз II степени грудного отдела позвоночника, протрузию диска Th8-9 сегмента и грыжи Шморля.

Врач-фтизиатр поставил диагноз: туберкулезный спондилит грудного отдела позвоночника Th8-Th9, спондилитическая стадия, дистрофическая форма, осложненная паравертебральным натечником с формированием кифоза в нижнем грудном отделе позвоночника.

Пациенту было назначено этиотропное лечение туберкулеза по следующей схеме:

- Isoniazidi 0.3
- Rifalini 0.6
- Ethambutoli 1.2
- Pyrazinamidi 1.5

В первые два месяца пациент соблюдал строгий постельный режим на твердой поверхности, а затем ему разрешили передвижение с помощью костылей. На фоне проводимого лечения наблюдалось уплотнение процесса с образованием костного блока и уплотнением осумкованных масс.

В октябре 2023 года, после завершения лечения, у пациента сохранялось общее состояние средней степени тяжести, образовался костный блок и патологический кифоз III степени. В связи с этим, врачебная

экспертиза жизнеспособности перевела пациента со III группы инвалидности на II.

Вывод. Данный случай демонстрирует, что диагностика туберкулезного спондилита на ранних стадиях развития является крайне сложной. Это связано с тем, что первые клинические симптомы заболевания и обращение к врачу обычно происходят уже на этапе, когда процесс выходит за пределы одного позвонка и сопровождается значительными деструктивными изменениями. Время от начала развития туберкулезного остита до клинического проявления болезни может варьироваться от 6 до 30 месяцев. Это объясняется скудностью и непостоянством начальных симптомов, что приводит к позднему обращению к врачу. Существенную роль играют полиморфизм клинических проявлений туберкулезного спондилита, недостаточная осведомленность врачей общей практики о костно-суставном туберкулезе и, как следствие, неправильный первоначальный диагноз.[4]

Непосредственно данный случай рассматривался как поздно диагностированный, выявленный на стадии осложнений.

Цитированная литература

1. **Коков, Л. С.** Рентгеновские методы обследования в диагностике туберкулезного спондилита и гематогенного остеомиелита позвоночника / С. В. Смердин, Ю. А. Цыбульская, И. В. Шутихина. – Москва: Издательство "Медицина", 2019. - URL: https://medvis.vidar.ru/jour/article/view/234?locale=ru_RU. Текст : электронный (дата обращения: 15.02.2024).
2. **Цыбульская, Ю. А.** Туберкулез позвоночника: Лучевая Диагностика / Ю. А. Цыбульская, И. В. Шутихина. – Текст : электронный // Медицинская визуализация. – 2015. – № 12 (17). – С. 55 – 56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tuberkulez-pozvonochnika-luchevaya-diagnostika/viewer/> (дата обращения: 15.02.2024).
3. **Кульчавеня, Е. В.** Внегочной туберкулез: вопросов больше, чем ответов / И.И. Жукова. – Москва: Издательство "Медицина", 2021. – 59 С.4 URL: https://www.tibl-journal.com/jour/article/view/977?locale=ru_RU. Текст : электронный (дата обращения: 15.02.2024).
4. **Цыбульская, Ю. А.** Современная клиничко-лучевая диагностика туберкулезного поражения позвоночника // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2023. – Т. 104, № 2. – С. 34–35 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tuberkulez-pozvonochnika-luchevaya-diagnostika/viewer>. Текст : электронный (дата обращения: 15.02.2024).

УДК 615.033

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ PRP-ТЕРАПИИ И ПРОТЕЗА СУСТАВНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА

Н. В. Чимилюк, Г. Н. Самко, М. Л. Чимилюк

Исследование проведено с целью оценки клинической эффективности и безопасности применения PRP-терапии и протеза синовиальной жидкости в лечении гонартроза. Результаты анализа данных подтверждают значительное улучшение состояния больных при использовании PRP-терапии по сравнению с протезом синовиальной жидкости, что открывает перспективы для дальнейших исследований и практического применения в клинической практике.

Ключевые слова: протез синовиальной жидкости, PRP-терапия, остеоартроз

CLINICAL EFFICACY AND SAFETY OF PRP-THERAPY AND JOINT FLUID PROSTHESIS IN THE TREATMENT OF GONARTHROSIS

N. V. Chimiliuk, G. N. Samko, M. L. Chimiliuk

The study was conducted to evaluate the clinical efficacy and safety of the use of PRP therapy and synovial fluid prosthesis in the treatment of gonarthrosis. The results of the data analysis confirm a significant improvement in the condition of patients using PRP therapy compared with synovial fluid prosthesis, which opens up prospects for further research and practical application in clinical practice.

Keywords: synovial fluid prosthesis, PRP therapy, osteoarthritis

Введение. Болезни суставов являются одними из самых распространенных патологий. Эпидемиологические исследования по национальной программе изучения ОА коленных суставов в США First National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES-1) показали, что распространенность манифестного гонартроза составила 1,6 % среди лиц в возрасте 25—74 лет, и 9,5 % среди лиц в возрасте 63—93 лет [1]. По данным отечественных исследователей, частота гонартроза на 10 000 жителей России составляет 99,6 случая [2]. Всё это приводит к потере трудоспособности, ограничению профессиональной деятельности и инвалидности, что делает

данное заболевание актуальной медицинской и социальной проблемой и обосновывает необходимость разработки новых лекарственных средств для лечения гонартроза.

Остеоартроз – это дегенеративное заболевание суставов, в основе которого лежит поражение хряща, околохрящевого участка кости, связок, капсулы, околосуставных мышц, синовиальной оболочки [3]. Самым страдающим суставом считается коленный – 25% от всех поражений опорно-двигательного аппарата [4]. Недостаточное количество синовиальной жидкости, а также изменение её качества (нехватка глюкозамина и хондроитина) является пусковым механизмом в развитии остеоартроза.

Естественным компонентом синовиальной жидкости является гиалуриновая кислота или гиалунон, который представляет собой высокомолекулярный полисахарид. Гиалуриновая кислота, входящая в состав многочисленных средств, является натуральным биологическим компонентом. Препараты гиалуриновой кислоты вводят непосредственно в сустав. Это называется вискозуплементация. Препарат представляет собой вязкоупругий гель, поэтому его называют протезом [5]. Вводимая извне гиалуриновая кислота берет на себя нагрузку, восполняя недостающие функции синовиальной жидкости. Основные её эффекты: амортизирующий, анальгезирующий, хондропротекторный (замедляет разрушение хрящевой ткани за счет уменьшения апоптоза клеток), стимулирует синтез собственно гиалуриновой кислоты, противовоспалительный (уменьшает выработку медиаторов воспаления), снижает скованность и улучшает подвижность сустава, анаболический (стимулирует регенерацию хряща) [5]. Этот метод успешно применяют более 30 лет.

Показанием к применению протеза синовиальной жидкости является остеоартрит 1, 2, 3 степени [6]. Наиболее распространенные препараты представлены в таблице 1. Стоимость процедуры складывается из: производителя (зарубежные лекарства дороже отечественных), концентрации действующего вещества, количества инъекций, приема врача (ревматолога, ортопеда, хирурга).

Таблица 1. Наиболее распространенные препараты протеза синовиальной жидкости

Наименование препарата	Цена в Молдове(Лей)	Цена в России(Рубль)
Гиалуром хондро, р-р д/инь 60/90 мг, 3мл	1 330.49 (75,38\$)	13 096 (141,46\$)
Гиалган, р-р в преднапол шприце 20мг/2 мл, 2 мл	516.99 (30\$)	11 200 (121\$)
Гиалон протез синовиальной жидкости 60мг/4мл	3 188.99 (180\$)	21 606 (233\$)
Артокс, р-р д/инь 2% (40мг), 2 мл, N3	2 770.99 (157\$)	796 (9\$)
Хиалубрикс, р-р в преднапол шприце 30мг/2мл	1 647.99 (93\$)	8 808 (95\$)
Гиалуром р-р д/ин. в преднап. Шприце 30мг/2мл N1	800,89 (45\$)	6658 (71\$)
Ферматрон шприц 1% 2 мл	-	7900 (85\$)
ВискоПлюс раствор для внутрисуставного введения 2,5% 3 мл	-	8000 (85\$)

PRP терапия (platelet rich plasma) – процедура, в результате которой происходит лечение собственной плазмой крови, обогащенной тромбоцитами [7]. Для лечения суставов и связок стала применяться врачами не очень давно и сразу показала отличные результаты. Тромбоциты являются природными стимуляторами развития клеток, имеют в себе факторы роста и многие другие активные вещества, которые активируют процессы деления клеток. Чтобы активировать восстановление суставов необходимо не менее 1 млн тромбоцитов. Концентрация тромбоцитов и факторов роста в PRP увеличена в 3-5 раз, по сравнению с нативной плазмой [8].

Для получения насыщенной плазмы применяется метод – дифференциальное двухэтапное центрифугирование, в процессе которого путем регулирования скорости осаждают определенные клеточные компоненты, а другие остаются в суспензии. Чем выше скорость и продолжительность центрифугирования, тем ниже итоговая концентрация тромбоцитов [9].

Основными преимуществами PRP-терапии являются полная биосовместимость, отсутствие риска передачи инфекции, пролонгированное действие, данный метод не требует ежедневного и длительного применения, не оказывает отрицательного влияния на ЖКТ, минимальный риск возникновения местного инфекционного процесса, отсутствие реабилитационного периода, сочетание с другими процедурами. Из недостатков можно выделить инвазивность метода, риск инфицирования медицинского персонала, потребность в дополнительном оборудовании (центрифуга, расходные материалы), снижение доступности метода при патологии крови [10].

Цель исследования: сравнить безопасность, клиническую эффективность и переносимость применения PRP терапии и протеза синовиальной жидкости у больных гонартрозом.

Материалы и методы исследования. В республиканской клинической больнице города Кишинев было проведено исследование для оценки эффективности внутрисуставной инфильтрации гиалуроновой кислотой у пациентов с вторичным остеоартрозом. В исследование были включены 50 пациентов с вторичным остеоартритом возрастом от 40 до 60 лет. Пациенты были разделены на 2 группы. В I группу вошли 25 пациентов, которым было проведено 2 внутрисуставных инфильтрации гиалуроновой кислотой в дозе 60 мг/3 мл, 1 инфильтрация в месяц в течение 2 месяцев, II группа без внутрисуставной инфильтрации гиалуроновой кислотой. Пациентам из обеих групп вводили метотрексат и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Интенсивность боли оценивалась с помощью визуально-

аналоговой шкалы (ВАШ), а для оценки функциональной способности в повседневной жизни опросник Health Activity Questionnaire (HAQ).

Так как PRP-терапия достаточно новый метод лечения, который начал применяться с 2017 года, статистические данные нам предоставлены не были. Именно поэтому мы проанализировали около 20 различных рандомизированных контролируемых исследований и метаанализов в электронной базе данных PubMed и в электронной библиотеке Кокрейна, а также некоторые отечественные исследования для сравнения эффективности этих методов.

Результаты исследования и их обсуждение. У пациентов первой группы внутрисуставная инфльтрация гиалуроновой кислотой уменьшила боль на 2,5 балла (рис.1) в состоянии покоя и при движении - 2,3 балла (рис. 2). Во второй группе боль уменьшилась на 0,9 балла в покое (рис. 1), при движении - 0,5 (рис. 2). Пациенты из первой группы, которым вводили внутрисуставную инфльтрацию гиалуроновой кислотой в сочетании с метотрексатом и НПВП, сообщили о наименьшей остаточной боли (была в среднем $28,33 \% \pm 9,69$). Наибольшее снижение качества жизни было зафиксировано во 2-ой группе пациентов, получавших метотрексат и НПВП (остаточная боль составила $85,32 \% \pm 3,97$). Среди 25 пациентов из 1-й группы общий балл HAQ от 0 до 1 балла имел 21 пациент, от 1 до 2 - у 3 пациентов и между 2 и 3 был 1 пациент. Во 2-й группе Оценка HAQ от 0 до 1 балла была у 5 пациентов, между 1 и 2 было 5 пациентов, а между 2 и 3 было 15 пациентов. Это позволило нам сделать вывод, что внутрисуставная инфльтрация гиалуроновой кислотой является хорошим вариантом лечения пациентов с вторичным остеоартрозом.

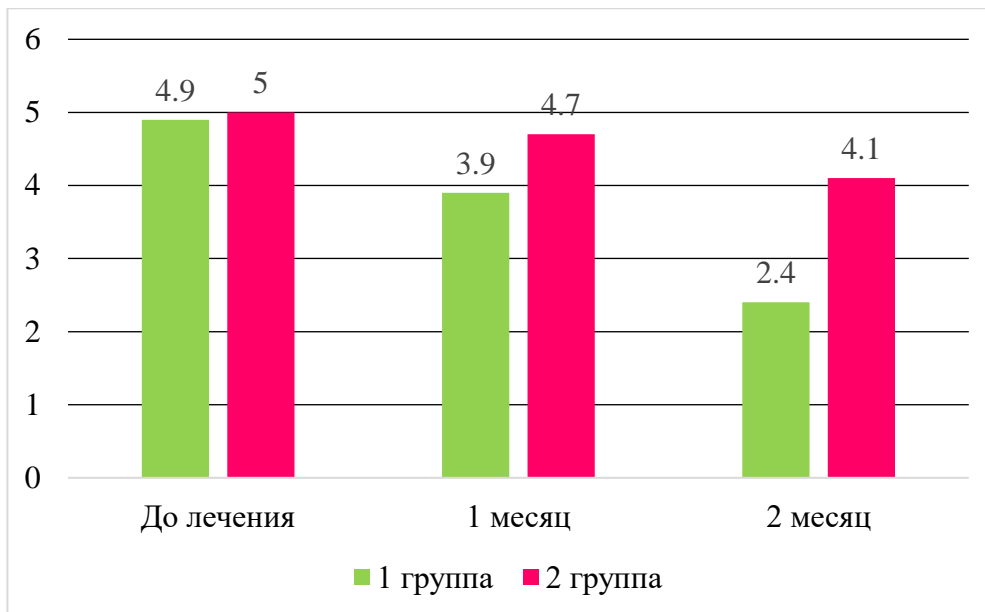


Рисунок 1. Оценка боли по шкале ВАШ в покое

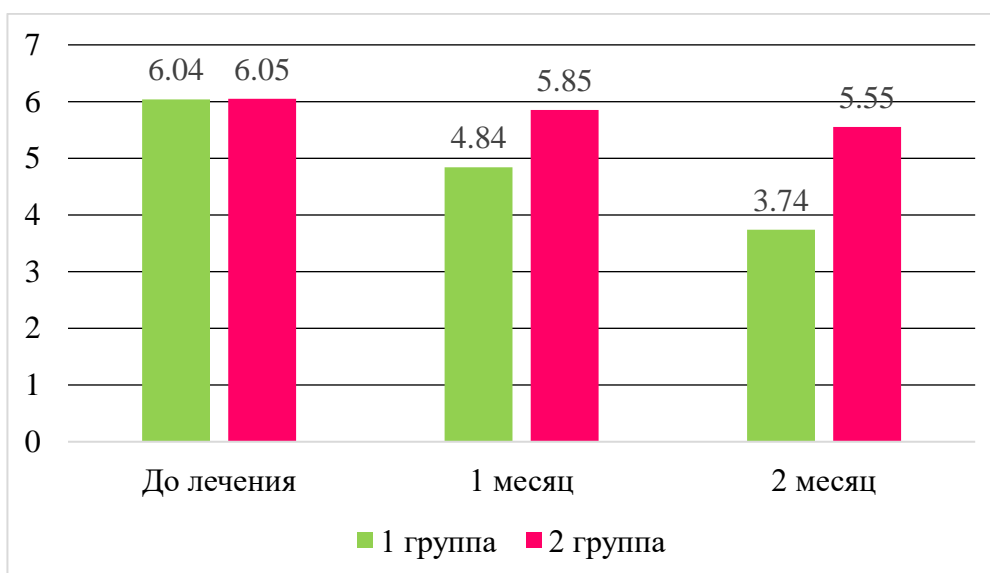


Рисунок 2. Оценка боли по шкале ВАШ в движении

По результатам исследований установлено, что применение обогащенной тромбоцитами плазмы способствует снижению болевых ощущений в коленном суставе и повышению функциональных возможностей больных остеоартрозом. При этом динамика показателей оценки состояния больных характеризуется более выраженным, чем при использовании гиалуроновой кислоты, снижением показателя визуально-аналоговой шкалы, индекса Лекена и повышением значения показателя WOMAC [11]. Кроме того, внутрисуставная инъекция PRP оказалась более эффективной, чем

инъекция ГК, при лечении гонартроза с точки зрения краткосрочного функционального восстановления. Более того, инъекция PRP превосходила инъекцию ГК с точки зрения длительного облегчения боли и улучшения функций, а также не увеличивала риск побочных эффектов по сравнению с инъекцией ГК [12]. Хотя введение экзогенной ГК может облегчить симптомы и улучшить функциональные нарушения, но не может подавить воспалительный процесс в ОА коленного сустава. Более того, со временем экзогенная ГК разрушается в очаге воспаления, и, таким образом, симптомы возобновляются через некоторое время после инъекции [13].

Вывод. Несмотря на то, что внутрисуставное введение протеза синовиальной жидкости входит в последние клинические рекомендации, PRP терапия обладает огромными возможностями. Доказанная клиническая эффективность и высокая безопасность, наряду с простотой выполнения метода, позволяют говорить о несомненной перспективности данного направления в медицине.

Цитированная литература

1. **Коваленко, В. Н.** Остеоартроз: практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – Морион, 2005. – С. 592 – Текст : непосредственный.
2. **Москалев, В. П.** Медицинские и социальные проблемы эндопротезирования суставов конечностей: учебник / В. П. Москалев, Н. В. Корнилов, К. И. Шапиро, А. М. Григорьев. – СПб.: МОРСАР АВ, 2001. – С. 160 – Текст : непосредственный.
3. **Насонов, Е. Л.** Ревматология: национальное руководство / Е. Л. Насонов, В. А. Насонова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 573–588 – Текст : непосредственный.
4. **Котельников, Г. П.** Травматология: национальное руководство / Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – С. 528 – Текст: непосредственный.
5. **Литвиненко, А. С.** Гиалуроновая кислота для суставов. Медицинский центр «Стопартроз» г. Москва // URL: <https://stopartroz.ru/methods-of-treatment/hyaluronic-acid-for-joints.html> (дата обращения: 15.12.2023).
6. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: справочник / Текст : электронный // URL: <https://www.vidal.ru/drugs/synvisc> (дата обращения: 15.12.2023).
7. PRP-терапия/плазмолифтинг/плазмопластика в ортопедии «ГарантКлиник» г. Москва // URL: <http://www.garantclinic.com/orthopedy/prp-therapy/119-prp-ortopedia.html> (дата обращения: 14.02.2024).
8. **Маланин, Д. А.** PRP-терапия при остеоартрите крупных суставов: методические рекомендации / Д. А. Маланин, А. С. Трегубов, М. В. Демещенко, Л. Л. Черезов. – Волгоград: ВолГМУ, 2018. – С. 9 – Текст: непосредственный. (дата обращения: 14.02.2024).

9. **Эрман, Н. В.** PRP-терапия - современный метод лечения дегенеративных заболеваний суставов / Н. В. Эрман, Ю. А. Безгодков, – Текст: электронный // Материалы XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». – URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018026503> (дата обращения: 1.03.2024).

10. **Szwedowski, D.** The Effect of Platelet-Rich Plasma on the Intra-Articular Microenvironment in Knee Osteoarthritis / D. Szwedowski, J. Szczepanek, – Текст: электронный // Журнал Pubmed, 2021. – С. 5492. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8197096/> (дата обращения: 1.03.2024).

11. **Лазишвили, Г. Д.** Клиническая эффективность применения обогащенной тромбоцитами плазмы в лечении остеоартроза коленного сустава / Г. Д. Лазишвили, К. А. Егиазарян, А. А. Ахпашев, М. А. Данилов. – Текст : электронный // Журнал Клиническая практика №3, 2016. – С. 54. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskaya-effektivnost-primeneniya-obogaschennoy-trombotsitami-plazmy-v-lechenii-osteoartroza-kolennogo-sustava> (дата обращения: 1.03.2024).

12. **Tang J. Z.** Platelet-rich plasma versus hyaluronic acid in the treatment of knee osteoarthritis: a meta-analysis / J. Z. Tang, M. J. Nie, J. Zhong Zhao, – Текст: электронный // Журнал Pubmed, 2020. – С. 403. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7488405/> (дата обращения: 17.02.2024).

13. **Raeissadat S. Ah.** The comparison effects of intra-articular injection of Platelet Rich Plasma (PRP), Plasma Rich in Growth Factor (PRGF), Hyaluronic Acid (HA), and ozone in knee osteoarthritis; a one year randomized clinical trial / S.Ah. Raeissadat, P. G. Hosseini, M. H. Bahrami, – Текст : электронный // Журнал Pubmed, 2021. – С. 134. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7860007/> (дата обращения: 17.02.2024).

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

УДК 37.042.1

ПРОБЛЕМА ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В СЕМЬЯХ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

О. А. Иовва, Н. Г. Бабогло

Дети с нарушением опорно-двигательного аппарата относятся к лицам с ограниченными возможностями. Коррекция воспитания представляет собой воздействие на ребенка с наследственными факторами, которые являются определяющим фактором в формировании его личности, влияет на поведение. Процесс воспитания «особого» ребенка в семье играет важнейшую роль, а иногда единственной возможностью становления личности ребенка и его дальнейшего личностного роста. В статье поднимается тема коррекционной помощи семьям, воспитывающие детей с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: *коррекция семья, детско-родительские отношения, детский церебральный паралич, семейное воспитание.*

THE PROBLEM OF CHILDREN-PARENT RELATIONS IN FAMILIES RAISING CHILDREN WITH MUSCULOCAL DISORDERS

O. A. Iovva, N. G. Baboglo

Children with musculoskeletal disorders are classified as persons with disabilities. Correction of upbringing is an impact on a child with hereditary factors, which are the determining factor in the formation of his personality and influences behavior. The process of raising a “special” child in the family plays a crucial role, and sometimes the only opportunity for the formation of the child’s personality and his further personal growth. The article raises the topic of correctional assistance to families raising children with musculoskeletal disorders.

Keywords: *family correction, child-parent relationships, cerebral palsy, family education.*

Семья для каждого ребенка – это наименее ограничивающее, мягкое социальное окружение. Именно в семье ребенок осваивает человеческое общение, опыт межличностных отношений. Именно здесь происходит становление личности.

В исследованиях многих ученых можно увидеть описание моделей семьи, противоречивых по составу, стилю воспитания или отношениям в семье. Например, Э. Арутюнянц выделяет три типа семьи: *традиционная*, в которой у ребенка воспитывается уважение к старшим и важным требованиям является подчинение. Социализация реализуется с помощью

включения ребенка в «вертикально-организованную» структуру общества. Ребенок из такой семьи в дальнейшем может встретить трудности при создании личной семьи, потому что они испытывают потребность в проявлении инициативности при общении. Другой тип семьи *детоцентрическая*, целью которой является формирование необходимых условий для обеспечения «счастья ребенка». При данном стиле воспитания возникает «симбиоз» между ребенком и родителями, в результате чего у него развивается неадекватная, очень высокая самооценка. В таких семьях есть возможность появления конфликта с другими представителями общества, за пределами дома [1]. Последний тип семьи это *супружеская*, в которой присущи взаимное доверие и принятие каждого из членов семьи. Воспитание основывается на «горизонтальный» принцип, где ребенок и родитель находятся в одинаковых правах. В результате такого воспитания ребенок четко осознает права и обязанности, уровень своей свободы и ответственности, что способствует развитию адекватной самооценки и правильной адаптации в социуме.

Последние годы все больше и больше детей рождается с отклонениями развития, вследствие чего у родителей меняются взгляды на жизнь, на самих себя и своему «особенному» ребенку. Именно поэтому рождение такого ребенка является трагедией.

Взаимоотношения ребенка с членами семьи строятся на эмоциональном благополучии и адекватном поведении будущих отношений с окружающим миром. А в семьях детей с нарушением опорно-двигательного аппарата (НОДА) детско-родительские отношения приобретают негармоничные формы, которые влекут за собой серьезные психолого-педагогические и социальные проблемы [2].

Анализируя последние годы, можно сказать, что количество детей с НОДА остается неизменной, а у таких детей и их членов семьи наблюдается довольно-таки большое количество клинических и психолого-педагогических проблем [3].

Психолого-педагогические аспекты проблемы детско-родительских отношений и семейного воспитания детей с НОДА можно увидеть в работах М.В. Ипполитовой, И.Ю. Левченко, И.И. Мамайчук, Е.М. Мастюковой, О.П. Приходько, В.В. Ткачевой, Л.М. Шепицыной и других.

Авторы этих исследований отмечают сложную структуру нарушений психического развития у детей с детским церебральным параличом (ДЦП). Если анализировать то, как влияют биологические и социальные факторы на формирование различных вариантов дисгармонического и дефицитарного развития личности у детей с ДЦП, то можно увидеть, что авторы указывают на ведущую роль в этом процессе социального фактора, прежде всего воспитания. Именно ошибки воспитания, в том числе семейного, отягощают отклонения в психическом развитии этих детей и могут привести к их социальной дезадаптации. К слову, неадекватные родительские установки и модели воспитания, неблагоприятные внутрисемейные отношения вызывают у членов семьи психоэмоциональные расстройства, а также формированию у детей детскости. Так у них закрепляются такие негативные характеристики личности как пассивность, неуверенность в себе, робость, эгоцентризм и др.

По нашему мнению, в контексте нашего исследования более значимая классификация родительского отношения, является классификация родительского отношения, предложенная в 1995 году А.Я. Варгой и В.В. Столиным [4].

Первый тип родительского отношения, предложенный данными учеными, был назван «принятие – отвержение». Этот тип подразумевает эмоциональное отношение к ребенку, где с одной стороны родитель воспринимает своего ребенка таким, какой он есть, и с другой – считает его неудачливым, неприспособленным, проявляя к нему злость и досаду. *Второй тип* под названием «кооперация» дан как социально желаемый образ родительского отношения. Родитель является не просто наставником по жизни, но и лучшим другом, во всем поддерживает, но в то же время и направляет ребенка. *Третий тип* называется «симбиоз». Характерным для данного типа является желание родителей слиться со своими детьми в одно

целое, всячески ограждать их от трудностей. Другим видом является «авторитарная гиперсоциализация». В данном случае родители требуют от своего чада конкретного повиновения и дисциплины, не поддерживают его точку зрения, четко отслеживают его привычки, чувства, социальные достижения. Последним видом родительского отношения является вид под названием «маленький неудачник», который характеризуется тем, что родители воспринимают своего ребенка всегда маленьким и всегда несамостоятельным, считая все его увлечения не соответствующим его возрасту, стараясь от всего его оградить.

Родительская позиция по отношению к ребенку с НОДА оказывает большое влияние на развитие личности. Необходимо отметить то, что изменение отношения к ребенку со стороны одного или обоих родителей является фактором риска, способным привести к нарушениям в развитии его личности. От вида родительского отношения, сформировавшегося в семье, в дальнейшем будет зависеть уровень включенности родителей в процесс социальной адаптации ребенка с НОДА.

Для исследования родительского отношения были подобраны методики, широко применяемы в психологической практике. Для изучения стиля родительского отношения, использовался тест-опросник родительского отношения (ОРО), разработанный А.Я. Варгой и В.В. Столиным.

Тест-опросник родительского отношения (ОРО) (А.Я. Варга, В.В. Столин) является психодиагностическим инструментом, направленный на выявление родительского отношения в вопросах воспитания и обучения детей с НОДА. Целью данной диагностики является исследование и анализ специфики детско-родительских взаимоотношений в семьях, воспитывающих детей с НОДА. Результаты опросника фиксируются в пяти шкалах: принятие-отвержение, социальная желательность поведения ребенка, симбиоз (отсутствие дистанции между родителем и ребенком), авторитарный контроль, отношение к неудачам ребенка. В тесте-опроснике 61 вопроса, на которые необходимо ответить согласием или несогласием.

Проанализировав полученные данные, нами выявлены преобладающие типы родительского отношения к детям с НОДА, а именно «симбиоз». Этот тип отношения показывает стремление взрослого к единению с ребенком, что доказало нам обратную картину. Эти родители напротив, не пытались сохранить между ребенком и собой межличностную дистанцию в общении с ребенком. Больше всего к данному типу относились ответы отцов, которые проявляли авторитаризм. Они требовали от ребенка безоговорочного послушания дисциплины.

Нами были организованы комплекс мероприятий направленных на коррекцию родительских отношений с ребенком с НОДА. Были организованы следующие мероприятия: лекции, групповые тренинги, индивидуальные консультации, круглые столы, ряд упражнений, дискуссии, информационный блок, проводили занятия, рефлексии, арт-терапии и др.

Из организованной работы было замечено, что родители поменяли свое отношение к ребенку. Они начали принимать ребенка таким, какой он есть, стали уважать и признавать его индивидуальность, поддерживают его интересы, планы. Если раньше взрослые не устанавливали психологическую дистанцию между собой и ребенком, то после проведенных мероприятий они старались всегда быть ближе к нему. Родители стали более внимательны к своему ребенку, старались вникнуть в его слова и понять причины его поступков.

Данная проблема является актуальной, потому что дети с НОДА требуют больше внимания, заботы и помощи в повседневной жизни. Это создает дополнительную нагрузку на родителей, что может влиять на их психологическое состояние, уровень стресса и отношения с ребенком. Родителям детей с НОДА необходимо осваивать специальные знания и навыки, связанные с уходом, реабилитацией и образованием ребенка. Это может быть сложно и трудоемко, что также влияет на внутрисемейные отношения. Родители детей с НОДА могут испытывать чувство вины за то, что у их ребенка есть проблемы со здоровьем, а это может приводить к

повышенной тревожности, депрессии, а также к проблемам в отношениях с другими членами семьи.

Для повышения мотивации родителей к работе на улучшение детско-родительских отношений необходимо предоставить информацию о важности детско-родительских отношений и их влиянии на развитие детей; проводить множество семинаров и тренингов по навыкам эффективного общения с детьми; создавать группы поддержки для родителей, где они могут делиться своим опытом и получать советы друг от друга.

Для гармоничного развития ребенка с НОДА необходима особая система воспитания, основанная на понимании его потребностей и возможностей. Разработанные мероприятия могут помочь родителям улучшить отношения с ребенком и повысить его качество жизни.

Цитированная литература

1. **Левченко, И. Ю.** Психологическая помощь семье, воспитывающей ребенка с отклонениями в развитии / И. Ю. Левченко, В. В. Ткачева. – Москва: Просвещение, 2008. – 239 с. – Текст : непосредственный.

2. **Шац, И. К.** Психологическая поддержка тяжелобольного ребенка / И. К. Шац // СПб.: Речь, 2010. – 192 с. – Текст : непосредственный.

3. **Ипполитова, М. В.** Особенности психического развития детей и отношение к ребенку в семье. Воспитание детей с церебральным параличом в семье / М. В. Ипполитова, Р. Д. Бабенкова, Е. М. Мастюкова. – Москва : Просвещение, 1993. – С. 8-13. – Текст : непосредственный.

4. **Варга, А. Я.** Тест-опросник родительского отношения / А. Я. Варга, В. В. Столин. – Текст : электронный // URL: https://sc25-surgut.gosuslugi.ru/netcat_files/155/2948/Oprosnik_roditel_skogo_otnosheniya.pdf (дата обращения: 04.04.2024).

УДК 316.6

САМОПРИНЯТИЕ ДЕВУШЕК, МОТИВИРОВАННЫХ НА ИНЪЕКЦИОННЫЕ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

В. Ю. Могилевская, И. Э. Лунгул

В статье приводятся результаты теоретического анализа самопринятия девушек, мотивированных на инъекционные косметологические процедуры как социально-психологического феномена. Описывается обзор классических и современных исследований проблемы самопринятия и психологических особенностей девушек и женщин, мотивированных на инъекционные косметологические процедуры. Разработан и представлен просветительский буклет по развитию навыков самопринятия у девушек.

Ключевые слова: самопринятие, девушки, мотивированные на инъекционные косметологические процедуры.

SELF-ACCEPTANCE OF GIRLS MOTIVATED FOR INJECTION COSMETOLOGICAL PROCEDURES AS A SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENON

V. Yu. Mogilevskaya, I. E. Lungul

The article presents the results of a theoretical analysis of the self-acceptance of girls motivated to undergo injection cosmetology procedures as a socio-psychological phenomenon. A review of classical and modern studies on the problem of self-acceptance and psychological characteristics of girls and women motivated for injection cosmetology procedures is described. An educational booklet on developing self-acceptance skills in girls was developed and presented.

Keywords: self-acceptance, girls motivated for injection cosmetology procedures.

Понятие самопринятия является важной психологической проблемой, как составляющая психического здоровья личности и представляет собой ядерное образование структуры личности. В настоящее время растет число молодых девушек, мотивированных на проведение различных косметологических процедур, где особое место занимают инъекции красоты. Сегодня к услугам косметологов обращается каждый третий россиянин (34%) [1]. В то же время «насыщенный» ритм жизни, «гонка» за идеалом красоты, неудовлетворённость своей внешностью, повсеместная демонстрация навязанных критериев массовой красоты у современных девушек наталкивает на необходимость изучения самопринятия девушек мотивированных на инъекционные косметологические процедуры как социально-психологического феномена.

Проанализирует подходы к рассмотрению самопринятия зарубежных и отечественных авторов. Представители экзистенциального направления М. Босс, Дж. Бьюдженталь, Р. Мэй отмечали меры принятия себя за

возможность существования «первоначальной жизни», в том числе принятие своей судьбы и неизбежности, негативных эмоций, отрицательных переживаний, например страха смерти или угасания, старения. С позиций гуманистического подхода самопринятие раскрыто в работах, А. Маслоу, К. Роджерса, В. Франкла, И. Ялома, С. М. Рогожникова, В. Г. Маралова и др., где исследовалось как характеристика самоактуализирующейся личности, стремящейся к саморазвитию, самореализации [2].

В теории социального сравнения Л. Фестингера самопринятие описывается посредством феномена сравнения личностью себя с другими, чтобы оценить свои взгляды и убеждения. В теории самоэффективности А. Бандуры самопринятие, частично формируется через веру в достижение поставленных целей. Веря в свои способности, люди ощущают большую уверенность в имущественных действиях и амбициях. В теории идентичности Э. Эриксона отмечается, что в процессе осознания своих ролей и признания ценностей и убеждений формируется самопринятие личности (от определения своего места в обществе, до принятия своих свойств) [3].

В.В. Столин, С.Р. Пантилеев под самопринятием понимают процесс, связанный с поиском оптимальных способов жизнедеятельности, самоактуализации и саморазвития и обеспечивающий трансформацию конкретной личности в жизненном пространстве [4].

Т.С. Пилипенко пишет, что самопринятие – важная характеристика самоактуализирующейся, зрелой личности, ориентированной на саморазвитие и самосовершенствование. Автор приводит результаты работ С. Л. Братченко и пр., в которых отмечается, что в современных представлениях о самопринятии произошла трансформация: оно сместилось в сторону пассивного принятия себя со всеми достижениями и манипулятивными лозунгами, что ведет к стагнации личности и деструктивным формам поведения [5].

Таким образом, самопринятие как психологический феномен рассматривается как основная характеристика самоактуализирующейся личности, стремящейся к саморазвитию и самореализации, и описывает

процесс, связанный с поиском оптимальных способов жизнедеятельности, самоактуализации и саморазвития и обеспечивающий трансформацию конкретной личности в жизненном пространстве.

В науке накоплен достаточно широкий опыт анализа самопринятия как социально-психологического феномена, при этом разные теории в центр внимания включает принятие себя, одобрение со стороны окружающих, самопринятие через достижения целей.

Проблема научного изучения особенностей самопринятия девушек, мотивированных на инъекционные косметологические процедуры, является относительно новой, в связи с этим современных публикаций по обозначенной теме представлено немного. Проанализируем некоторые из них. П.О. Казакова показала, для большинства постоянных посетительниц салонов красоты характерны пассивно-оборонительная и аддиктивная стратегии решения возрастных проблем. Из этого следует, что такие женщины обладают завышенной самооценкой, чрезмерно пользуясь услугами индустрии красоты, они усиливают я-зеркальное, сокращая рассогласование между я-реальным и я-идеальным. Автор выделила пять типов женщин: женщины с деструктивной стратегией решения возрастных проблем, женщины с пассивно-оборонительной стратегией решения возрастных проблем, женщины с неустойчивой стратегией решения возрастных проблем, женщины с конструктивной стратегией решения возрастных проблем, женщины с аддиктивной стратегией решения возрастных проблем [6].

Сотрудники медицинского центра «Са-клиник» отмечают, что для женщин с дисгармоничным типом самоотношения и пониженной самооценкой характерны такие качества как тревожность, настороженность относительно реальных или воображаемых опасностей, эмоциональная неустойчивость, повышенная раздражительность, психическая истощаемость, интровертированность, пессимистичность, снижение настроения в ответ на жизненные проблемы, пассивно-оборонительное поведение, склонность к психосоматическому разрешению внутренних

конфликтов, амбивалентное отношение к своим качествам как личности, неуверенность, скованность, застенчивость. Женщины с гармоничным самоотношением отличались коммуникабельностью, уравновешенностью, активностью, эмоциональной стабильностью, открытостью, умеренной экстравертированностью, оптимистичным восприятием реальности, верой в себя, положительным восприятием своей личности, высокой социальной уверенностью.

Т.И. Киреева и Н.Г. Ушаков выявили личностные особенности женщин, прибегающих к пластическим операциям: высокая самооценка и уровень притязаний, эмоциональная лабильность, обидчивость, возбудимость, чувствительность [7].

Таким образом, современные эмпирические исследования психологических особенностей девушек, мотивированных на инъекционные косметологические процедуры, фокусируют свое внимание на вопросах, связанных с конкретными их психологическими характеристиками.

Дальнейшая наша работа будет построена на планировании и реализации эмпирического исследования особенностей самопринятия девушек, мотивированных на инъекционные косметологические процедуры в сопоставлении и немотивированными девушками.

Настоящая статья будет интересна исследователям, ведущим научный поиск в области изучения самопринятия как социально-психологического феномена и психологических особенностей девушек и женщин, мотивированных на различные косметологические процедуры.

Цитированная литература

1. **Желобанова, А. Ю.** Самопринятие как психологическая основа здоровой личности / А. Ю. Желобанова, И. Л. Аверкина. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы здоровьесбережения в современном обществе. материалы Всероссийской научно-практической конференции. Юго-Западный государственный университет. – 2019.
2. **Кольшко, А. М.** Психология самоотношения: Учеб. пособие / А. М. Кольшко. – Гродно: ГрГУ, 2014. – 102 с. – Текст : непосредственный.

3. **Астрецов, Д. А.** Методологические подходы к изучению самоотношения в психологии / Д. А. Астрецов. – Текст : непосредственный // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2015. – № 1. – С. 62-78.

4. **Пантелеев, С. Р.** Самоотношение как эмоционально-оценочная система / С. Р. Пантелеев. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1991. – 100 с. – Текст : непосредственный.

5. **Пилипенко, Т.С.** Самопринятие как характеристика личности субъекта адаптации. – Текст : электронный // Известия Иркутского государственного университета. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/samoprinyatie-kak-harakteristika-lichnosti-subekta-adaptatsii> (дата обращения: 5.04.2024).

6. **Казакова, П. О.** Востребованность косметологических процедур, в зависимости от психологических аспектов личности / П. О. Казакова. – Текст : электронный // Научно-издательский центр ИНФРА. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/29480/view> (дата обращения: 30.03.2024).

7. **Киреева, Т. И.** Психологические особенности женщин зрелого возраста, планирующих эстетическую операцию на лице / Т. И. Киреева, Н. Г. Ушаков. – Текст : электронный // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-zhenschin-zrelogo-vozrasta-planiruyuschih-esteticheskuyu-operatsiyu-na-litse> (дата обращения: 30.03.2024).

УДК 316.6

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ СО СПЕЦИФИКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ БУЛЛИНГА У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

К. Ю. Репецук, А. Ю. Чобану

Статья посвящена исследованию взаимосвязи буллинга и стигматизации с типом межличностных отношений у современной молодежи. Было выявлено, что юноши с преобладанием доминирующего типа межличностных отношений реже подвергаются воздействию буллинга и стигматизации, а также сами реже занимают позицию «агрессора», нежели юноши с преобладанием подчиняемого типа межличностных отношений. Полученные в исследовании результаты могут быть использованы в разработке плана профилактической работы по снижению уровня стигматизации и буллинга у современной молодежи.

Ключевые слова: *буллинг, стигматизация, тип межличностных отношений, современная молодежь, юношеский возраст.*

RELATIONSHIP TYPE OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS WITH THE SPECIFICS OF THE IMPACT OF BULLYING IN MODERN YOUTH

The article is devoted to the study of the relationship between bullying and stigmatization and the type of interpersonal relationships among modern youth. It was found that young men with a predominance of the dominant type of interpersonal relationships are less likely to be exposed to bullying and stigmatization, and are also less likely to take the position of “aggressor” than young men with a predominance of the submissive type of interpersonal relations. The results obtained in the study can be used in developing a preventive work plan to reduce the level of stigmatization and bullying among modern youth.

Keywords: *bullying, stigmatization, type of interpersonal relationships, modern youth, adolescence.*

На сегодняшний день насилие и агрессия в отношениях между людьми остаются насущными проблемами [1, с. 241]. Стремление к чрезмерной индивидуализации, рост конкуренции, распространение различных вариантов агрессивного взаимодействия сигнализируют о существовании буллинга.

Исследование специфики воздействия буллинга весьма актуально именно в юношеском возрасте, поскольку феномен буллинга достаточно распространенный в подростковой среде, создает основу для закрепления в самосознании негативных представлений о себе в отсроченном будущем, что негативно сказывается на построении межличностных отношений [2, с. 148].

Д. Ольшеусом под «буллингом» понимал преднамеренное систематически повторяющееся агрессивное поведение, включающее неравенство социальной власти или физической силы [3, с. 199].

И. С. Кон одним из первых отечественных ученых обратил внимание на явление буллинга [4, с. 15], под которым понимал запугивание, физический или психологический террор, который может быть направлен на подчинение одного человека другому и на то, чтобы вызвать у второго страх.

Д. Ольшеус выделил такие виды буллинга как:

- прямой активный буллинг – проявления физической (умышленные толчки, удары, пинки, побои, нанесение иных телесных повреждений, кража или порча вещей, обидные жесты) и вербальной (оскорбления, угрозы, запугивание) агрессии;

- косвенный активный буллинг – проявления изоляции (социальной депривации): сплетни, заговоры, бойкоты, игнорирование просьб;
- прямой пассивный буллинг (виктимизация) – подверженность физической и вербальной агрессии;
- Ккосвенная виктимизация (косвенный пассивный буллинг) – подверженность социальной депривации [3, с. 199].

Одним из аспектов буллинга является стигматизация. Стигматизация – это процесс негативного навешивания ярлыков [5, с. 3]. Люди, подверженные стигматизации, пассивно подвергаются негативному отношению со стороны основной группы, скрытому несправедливому обращению, оскорблениям и унижениям, а также страдают от изоляции и неприятия. Такое воздействие представляет собой неприятный опыт, который противоречит основной человеческой потребности быть принятым и принадлежать [6, с. 313]. Исследования показывают, что воздействие стигматизации связано не только с психическим здоровьем и болезнями человека, но также влияет на социальное взаимодействие человека, что, в свою очередь, приводит к множеству негативных последствий или усугубляет их [7, с. 393].

Проблему взаимоотношений, общения в юношеских группах рассматривали многие ученые: Ольшанский Ю.В., Прихожан А.М., Бим-Бад Б.М., Драгунова Т.В., Эльконин Д.Б., Столяренко Л.Д., Кон И.С., Ефимкина Р.П. и др.

Общение – это информационное и предметное взаимодействие, в процессе которого проявляются и формируются межличностные отношения [8, с. 131]. По результатам исследования китайских ученых последствия буллинга и стигматизации негативно сказываются на построении межличностных отношений у юношей.

С помощью психодиагностических методик (методика диагностики межличностных отношений Лири; опросник Д. Олвеуса «Буллинг»;

анкетирование, направленное на «Выявление уровня стигматизации») и метода статистической обработки данных: корреляционный анализ Спирмена, метод иерархического кластерного анализа с помощью статистической обработки данных в IBM SPSS Statistics 27.

Исследование было организовано на базе ПГУ им. Т. Г. Шевченко, Военного института Министерства обороны ПМР им. Генерал-лейтенанта А. И. Лебеда и ГОУ СПО Бендерского педагогического колледжа, в котором приняли участие 158 человек, из них юношей – 39 человек, девушек – 119 человек, в возрасте от 15 до 23 лет.

На первом этапе нашего исследования были рассмотрены связи между видами буллинга, стигматизации и типами межличностных отношений с помощью корреляционного анализа Спирмена. Так, получены прямые связи по шкале «активный буллинг» с физической ($R=,184$, $p \leq 0,05$) и этнической стигматизацией ($R=,259$, $p \leq 0,01$), а также с общим уровнем стигматизации ($R=,297$, $p \leq 0,01$). Важно обратить внимание на значимые связи между параметрами прямого пассивного буллинга и физической стигматизации ($R=,220$, $p \leq 0,01$). Также выявлены значимые прямые связи между косвенным пассивным буллингом с физической стигматизацией ($R=,220$, $p \leq 0,01$), со стигматизацией индивидуальных характеристик ($R=,182$, $p \leq 0,05$) и с общим уровнем стигматизации ($R=,181$, $p \leq 0,05$).

Рассмотрим характер связи между показателями буллинга и типом межличностных отношений. Была выявлена значимая прямая связь прямого активного буллинга у испытуемых с эгоистичным ($R=,337$, $p \leq 0,01$), агрессивным ($R=,429$, $p \leq 0,01$) и подозрительным типами личности ($R=,188$, $p \leq 0,05$). Значимая обратная связь присутствует между прямым активным буллингом и такими типами личности как подчиняемый ($R=-,169$, $p \leq 0,05$) и дружелюбие ($R=-,396$, $p \leq 0,01$). Связь между косвенным активным буллингом и типами межличностных отношений следующая: значимая прямая связь данного типа буллинга с агрессивным ($R=,190$, $p \leq 0,05$) и подозрительным типом отношений ($R=,172$, $p \leq 0,05$); значимая обратная

связь с альтруистическим типом отношений ($R=-,162$, $p \leq 0,05$) и дружелюбием ($R=-,196$, $p \leq 0,05$).

Также рассмотрим прямой активный буллинг, которые имеет значимые обратные связи со шкалами агрессивный ($R=,227$, $p \leq 0,01$) и подозрительный тип отношений ($R=,177$, $p \leq 0,05$). Косвенный пассивный буллинг имеет значимую обратную связь со шкалой авторитарный тип отношений ($R=-,225$, $p \leq 0,01$) и значимую прямую связь со шкалами подозрительный ($R=,163$, $p \leq 0,05$) и завистливый тип отношений ($R=,262$, $p \leq 0,01$).

Также была выявлена довольно интересная обратная связь между возрастом респондентов и завистливым типом отношений ($R=-,290$, $p \leq 0,01$) и значимая прямая связь между возрастом и таким типом отношений как доминирование ($R=,159$, $p \leq 0,05$).

Нами был получен обширный статистический материал с большим количеством корреляционных взаимосвязей между указанными показателями. Для большей наглядности и определения типов взаимосвязи специфики буллинга, вида стигматизации и типа межличностных отношений был применен метод иерархического кластерного анализа с помощью статистической обработки данных молодежи в IBM SPSS Statistics 27.

После анализа иерархическим методом кластеризации была применена дивизивная кластеризация методом К-средних для более четкого определения классов группировки. Рассмотрим подробнее результаты кластеризации.

Первый кластер «Доминирование в межличностных отношениях» включает респондентов ($N=100$), которые менее подвержены буллингу и стигматизации. При этом наблюдаются значимые различия в прямом активном, прямом и косвенном пассивном буллинге, в стигматизации и подчиняемом типе межличностных отношений: по всем шкалам показатели ниже, чем у представителей второго кластера.

Второй кластер «Подчинение в межличностных отношениях» включает респондентов ($N= 58$), которые более подвержены буллингу и стигматизации. Можно выделить, что у респондентов второго кластера выше показатели по

стигматизации, подчиняемому типу межличностных отношений и по специфике проявления буллинга.

Данные, приведенные выше по каждому из кластеров, подтверждаются в корреляционном анализе, так, респонденты, у которых преобладает доминирование в межличностных отношениях, меньше прибегают к прямому активному буллингу, и они менее подвергаются ему. У них наблюдается снижение показателей стигматизации как стремления «навешивать ярлыки». Обратная ситуация наблюдается во втором кластере – подчинение в межличностных отношениях: респонденты с таким типом межличностных отношений более склонны к прямому активному буллингу, а также больше подвергаются ему.

Однако следует отметить разницу в количестве респондентов каждого из кластеров. В первом кластере людей больше, чем во втором, что указывает нам на осознанность современной молодежи, на ее склонность к признанию и принятию разного рода отличий между людьми.

Полученные в исследовании результаты могут быть использованы в разработке плана профилактической работы по снижению уровня стигматизации и буллинга у современной молодежи. Кроме того, представленные данные могут применяться в психологическом просвещении населения по проблеме буллинга и высокого уровня стигматизации, а также использоваться для составления профилактических и психокоррекционных программ.

Цитированная литература

1. **Котова, Н. К.** Проблема насилия в современном обществе / Н. К. Котов. – Текст : электронный // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. – 2020. – №1 (59) – С. 241–247. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-nasiliya-v-sovremennom-obschestve> (дата обращения: 20.04.2024).
2. **Ремшмидт, Х.** Подростковый и юношеский возраст / Х. Ремшмидт. – Текст : непосредственный // Пробл. становления личности; Пер. с нем. Г. И. Лойдиной; Под ред. Т. А. Гудковой. – М. : Мир. – 1994. – С. 148-149.
3. **Olweus, Dan.** Aggression in the Schools: Bullies and Whipping Boys. / Dan Olweus. – Текст : электронный // Hemisphere Publishing Corporation. – 1978 – P. 199-206.

4. **Кон, И. С.** Что такое буллинг и как с ним бороться? / И.С. Кон. – Текст : непосредственный // Семья и школа. – 2016. – № 11. – С. 15-18.
 5. **Goffman, E.** Stigma: Notes on the management of a spoiled identity. / E. Goffman. – Текст : электронный // New York: Simon & Schuster. – 1963. – P. 3-6.
 6. **Pasek, M.** When faith hurts: Stigma, social identity threat, and religion (Unpublished master's dissertation). / M. Pasek. – Текст : электронный // The Pennsylvania State University. – 2015 – P. 313-329.
 7. **Major, B.** The social psychology of stigma. / B. Major, L. T. O'brien. – Текст : электронный // Annual Review of Psychology. – 2005. – P. 56, 393-421.
 8. **Мудрик, А. В.** Общение в процессе воспитания / А.В. Мудрик. – Текст : непосредственный // Учеб. для студентов вузов - Москва : Пед. о-во России – 2001. – С. 131-141.
-

УДК 37.022

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

А. И. Маслова, О. А. Сорочан

В статье показана роль речевого этикета в речи младших школьников, выявлены основные ошибки на использование формул речевого этикета в их речи. Представлены некоторые эффективные приемы работы по формированию речевого этикета на уроках русского языка в начальной школе.

Ключевые слова: *культура речи, речевой этикет, речевая ситуация, речевое поведение, вежливость, обращение, приветствие.*

EFFECTIVE TECHNIQUES FOR FORMING SPEECH ETIQUETTE IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

A. I. Maslova, O. A. Sorochan

The article shows the role of speech etiquette in the speech of primary schoolchildren, and identifies the main errors in the use of speech etiquette formulas in their speech. Some effective methods of working on the formation of speech etiquette in Russian language lessons in elementary school are presented.

Keywords: *speech culture, speech etiquette, speech situation, speech behavior, politeness, address, greeting.*

В настоящее время одной из актуальных проблем преподавания русского языка в начальной школе является развитие культуры речи учащихся, формирования их правильной речи. Уже в младшем школьном возрасте дети начинают овладевать нормами устного и письменного литературного языка, использовать правильно языковые средства в разных ситуациях речевого общения в соответствии с его целями и задачами. Поэтому на данном этапе обучения перед учителем стоит задача помочь учащимся осмыслить требования к правильной, грамотной речи, научить их в процессе общения следить за правильностью, точностью, богатством, разнообразием, и выразительностью речи. Необходимость совершенствования культуры речи младших школьников обусловлена и тем, что в последние десятилетия несколько изменилось представление о нормах русского языка и о правилах речевого этикета на уроках русского языка в начальной школе, что подтверждается нормативными документами системы образования.

Важное место в реализации этих задач занимает изучение начального курса родного языка, главной целью которого является всестороннее развитие младших школьников, повышение культуры их речи и общения. Проблемы, связанные с развитием культуры общения, приобретают в наше время не только образовательное, но и социальное значение. Среди понятий, связанных с развитием речи, которые должны усвоить учащиеся, значительное место занимает система языковых средств, названная речевым этикетом [1]. Как показывают наблюдения, уже в раннем возрасте, когда родители учат ребенка общаться, они также учат их умению здороваться, прощаться, извиняться и др., таким образом, уже в дошкольном возрасте происходит усвоение основных формул речевого этикета.

В современной науке речевой этикет определяется как совокупность принятых обществом правил речевого поведения в соответствующих сферах и ситуациях общения (Н.И. Формановская, А.А. Акишина, В.Е. Гольдин и др.) Речевой этикет играет важную роль в жизни каждого человека, так как является показателем не только его культуры речи, но и его вежливости, воспитанности, общей культуры.

Важным показателем культуры речи младших школьников является знание и использование в речи формул речевого этикета – устойчивыми словами и выражениями, существующими в языке в готовом виде и используемыми носителями языка в разных ситуациях общения, в соответствии с целями и задачами [2, с. 34].

В узком смысле слова речевой этикет можно определить как систему языковых средств, в которых проявляются этикетные отношения. Элементы и формулы этой системы могут быть реализованы на разных языковых уровнях:

- на лексико-фразеологическом: специальные слова, устойчивые выражения, формы обращения, приветствия и др. (*спасибо, благодарю, извините, здравствуйте, добрый день, ребята* и т.п.)
- на грамматическом: для вежливого обращения использование множественного числа и вопросительных предложений вместо повелительных (*Вы не скажете, как пройти?*)
- на стилистическом: соблюдение коммуникативных качеств речи (правильность, точность, богатство, выразительность, уместность и т.д.)
- на интонационном: наличие спокойной интонации, пауз, средней громкости голоса (даже при выражении требования, недовольства, раздражения);
- на орфоэпическом: использование полных форм слов: вместо усеченных (*здравствуйте, пожалуйста* вместо *здрaсте, пожалста*) и т.д.
- на организационно-коммуникативном: умение внимательно слушать и не перебивать, умение не вмешиваться в чужой разговор.

В условиях новой коммуникативной ситуации важной является необходимость формирования у учащихся культуры речевого общения, в том числе базовых коммуникативных умений, к которым, по мнению ученых, относятся умения, отражающие содержательную суть общения в типичных этикетных ситуациях: приветствия, прощания, обращения, просьбы, благодарности, совета и т.д. Овладение данными умениями, составляющими основу речевого этикета, позволяет носителям языка чувствовать себя более уверенно, не испытывать неловкости в различных коммуникативных ситуациях. Речевой этикет способствует проявлению доброжелательности по отношению к собеседнику, располагает его к общению, способствует установлению коммуникативного контакта. Незнание же правил речевого этикетного общения затрудняет процесс коммуникации, является причиной появления коммуникативных барьеров в общении. Именно знание речевого этикета являются фундаментом, основой для дальнейшего формирования речевой культуры младших школьников [3, с. 15].

В настоящее время у школьников наблюдается несоблюдение норм речевого поведения. Низкий уровень культуры речевого поведения приводит также к снижению общей культуры ребенка. Учащиеся младших классов все чаще используют в своей речи слова, отклоняющиеся от норм и правил речевого этикета. В ходе наблюдения и бесед с учащимися начальных классов мы выявили наиболее часто встречающиеся формулы этикета, сравним их с нормативными вариантами.

Формы приветствия (Здравствуйте, добрый день)	<i>Здорова, салют, хай, прив, кого я вижу, всем здрасти, хэлоу</i>
Формы прощания (До свидания, до встречи)	<i>Покедушки, покедон, адъес амигос, до связи, ауфидерзейн, покедова</i>
Формы благодарности (Спасибо, Благодарю)	<i>Пасиб, спс, сэнкью, спасибо</i>
Извинение	<i>Сори, сорян, пардон</i>

Наблюдение за устной речью учащихся показывает, что, среди ошибок, связанных с речевым поведением младших школьников, можно выделить:

- отсутствие в речи формул речевого этикета (например, ученик, приходя в класс, не здоровается или не прощается, уходя; или, например, не использует в соответствующих речевых ситуациях формулы благодарности и извинения);
- стилистические ошибки, причина которых - несоответствие формул этикета ситуации общения (ученик, встречая учителя, говорит: «Здрасьте!» и прощаясь: «Всего!»);
- использование в речи слов, имеющих грубо-просторечную окраску (употребление школьниками ситуации приветствия слова «Здорово!». Или в ситуации комплимента: «Ты сегодня красивую юбку напялила»);
- неверно выбранная интонация (Речевой этикет предполагает доброжелательность в применении формул, часто школьники произносят формулы извинения, благодарности или комплименты с недоброжелательной интонацией);
- неправильное обращение (частое использование усеченных форм имен (*Людк, Маш, Ваньк*); просторечий (*чувак, малый, пацан*) и др.

Анализ характера заданий к упражнениям по программе «Школа России», содержащих формулы речевого этикета, показал их недостаточность для формирования речевого этикета у младших школьников. Это является одной из причин того, что некоторые формулы речевого этикета могут остаться в кратковременной памяти учащихся, в связи с чем предполагаем, что они не будут готовы воспроизводить этикетные формулы в своей речи в зависимости от конкретной ситуации общения.

С целью выявления уровня владения речевым этикетом младшими школьниками в ходе исследования нами была проведена опытно – экспериментальная работа среди учащихся 2 класса (36 человек). Эксперимент состоял из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

Для установления уровня владения речевым этикетом младшими школьниками на момент проведения констатирующего этапа эксперимента нами было проведено тестирование по методике М.А. Переверзевой, О.В. Еременко. В ходе проведения тестирования мы убедились в том, что проблема формирования речевого этикета у младших школьников была и остается актуальной. Среди 36 учеников, выполнявших данную работу, 10 учеников продемонстрировали высокий уровень развития речевого этикета, 21 ученик показали средний уровень и 5 учеников – низкий.

Анализ программы и учебников и проведенная диагностика говорят нам о том, что формированию речевого этикета младших школьников уделяется недостаточно времени. Поэтому многие из формул речевого этикета могут остаться в кратковременной памяти учащихся, которые не смогут их постоянно использовать в разных ситуациях общения.

Изучив данную проблему, а также в ходе беседы с учителями начальных классов, мы определили эффективный метод работы по формированию речевого этикета младших школьников – *моделирование речевой ситуации*.

Речевая ситуация – ситуация, в которой осуществляется речевое взаимодействие между коммуникантами.

В течение месяца, на уроках русского языка мы предлагали учащимся различные речевые ситуации, которые им было необходимо смоделировать:

- *Вы опоздали на урок, нужно войти в класс. Как вы поступите и как попросите разрешения войти в класс?*
- *Одноклассники пригласили пойти в цирк, но вы не можете. Как вы откажетесь от приглашения?*

- *Вы едете в троллейбусе. Надо пройти к выходу, но на пути много народу. Как вы поступите?*

Учащиеся с интересом выполняли подобные задания, отвечали на вопросы, принимали участие в диалогах, высказывали свою точку зрения и, таким образом, совершенствовали навыки использования речевого этикета.

При обучении младших школьников речевому этикету одним из самых эффективных приемов является моделирование этикетной речевой ситуации. Учителю следует при этом использовать разные формы работы: моделировать этикетные ситуации вместе с учащимися или давать готовые, разыгрывать ситуации, обсуждать и анализировать их. Дети должны выполнять данного типа задания осознанно, чтобы использовать правильно формулы речевого этикета в реальных ситуациях общения.

Данные наблюдений показывают, что большинство учащихся младшей школы обладают средним уровнем владения речевым этикетом. Однако есть и школьники, которые обладают низким уровнем. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что работу над речевым этикетом следует проводить систематически на всех этапах обучения. Кроме уроков русского языка, целесообразно проводить работу по формированию речевого этикета младших школьников и на внеклассных мероприятиях в форме различных классных часов, бесед, конкурсов, игр и др.

Процесс формирования речевого этикета становится более эффективным, если опираться на психологические основы и психолингвистические особенности его освоения, лингвистические основы, включающие усвоение детьми орфоэпических, лексических и грамматических норм современного русского литературного языка. Роль учителя состоит в последовательном, методически правильном и тактичном направлении речевого развития каждого ученика, а также в создании и реализации методической системы изучения культуры речи – от умения слушать до потребности пользования словарями и справочниками.

Цитированная литература

1. **Формановская, Н. И.** Речевой этикет и культура общения / Н. И. Формановская. – Москва, 1989. – Текст : непосредственный.
 2. **Львов, М. Р.** Методика развития речи младших школьников: пособие для учителя / М. Р. Львов. – Москва : Просвещение, 2015. – Текст : непосредственный.
 3. **Зиновьева, Т. И.** Обучение младших школьников речевому этикету / Т. И. Зиновьева. – Москва : Юрайт, 2007. – Текст : непосредственный.
-

УДК 37.022

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

А. А. Ткачук, С. Р. Коробова

Определена основная цель использования нейросетей в образовательной среде – повышение эффективности и качества обучения. Нейросети позволяют автоматизировать процессы, индивидуализировать подход к каждому ученику и анализировать большие объемы данных. Рассмотрены нейросети с точки зрения педагогов, работающих в образовательных учреждениях. Указаны особенности применения нейросетей в образовательной среде, выявлены разновидности искусственного интеллекта.

Ключевые слова: *нейросети, образовательная среда, искусственный интеллект, персонализация, инновации, мониторинг, оценка эффективности.*

USING NEURAL NETWORKS IN AN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

A. A. Tkachuk, S. R. Korobova

The main goal of using neural networks in the educational environment has been determined - increasing the efficiency and quality of learning. Neural networks allow you to automate processes, individualize the approach to each student and analyze large volumes of data. Neural networks are considered from the point of view of teachers working in educational

institutions. The features of the use of neural networks in the educational environment are indicated, and types of artificial intelligence are identified.

Keywords: *neural networks, educational environment, artificial intelligence, personalization, innovation, monitoring, performance assessment.*

В современном обществе, где информационные технологии играют центральную роль, образование становится все более сложным и динамичным процессом. Одним из ключевых факторов, влияющих на развитие образовательных систем, является использование нейросетей.

Нейросети представляют собой искусственные интеллектуальные системы, способные к обучению, анализу и принятию решений. Их применение в образовательной среде может значительно улучшить качество обучения и эффективность учебного процесса.

Информационные технологии играют все большую роль в современном образовании, и нейросети являются одним из наиболее перспективных направлений в этой области. Они позволяют автоматизировать многие процессы, такие как оценка знаний, анализ данных и предоставление персонализированного обучения.

Современное общество предъявляет высокие требования к качеству образования, и одним из ключевых факторов, определяющих успех образовательной системы, является использование передовых технологий. Одной из таких технологий являются нейросети [1, с. 79].

Искусственный интеллект способен анализировать большие объемы информации и выявлять закономерности, что может быть использовано для создания персонализированных учебных программ. Например, он может анализировать данные о предыдущих успехах ученика, его интересах и предпочтениях, а затем предлагать ему учебные материалы, которые соответствуют его потребностям и возможностям.

Еще одно направление использования нейросетей – оценка успеваемости учеников. Вместо традиционных методов оценивания, таких как экзамены или контрольные работы, нейросети могут использовать более объективные и точные методы анализа данных. Например, нейросеть может

отслеживать прогресс ученика в изучении материала, оценивать его знания и умения и выдавать рекомендации по дальнейшему обучению.

Для того чтобы нейросети могли эффективно помогать в создании персонализированных учебных программ, они должны быть обучены на большом объеме данных о предыдущих успехах учащихся. Этот процесс называется машинным обучением и позволяет нейросетям выявлять закономерности в данных, которые затем могут быть использованы для создания персонализированных учебных программ.

Одним из примеров использования нейросетей для создания персонализированных учебных программ являются онлайн-курсы. Искусственный интеллект помогает создавать индивидуальные траектории обучения, предлагает рекомендации по изучению материала и проводит оценку прогресса учащихся [2, с. 110].

1) Адаптивное обучение – это метод, при котором учебная программа автоматически подстраивается под уровень знаний и потребностей учащегося. Нейросети используются для анализа данных об учащемся и определения оптимальных траекторий обучения.

Нейросети могут использоваться для создания персонализированных учебных материалов, которые учитывают индивидуальные потребности и интересы учащихся. Например, можно создать индивидуальные задания или учебные модули, которые будут соответствовать уровню знаний и интересов каждого учащегося.

Сегодня нейросети стали неотъемлемой частью нашей жизни, и сфера образования не исключение. Они используются для решения различных задач, таких как анализ данных, рекомендательные системы и адаптивное обучение.

2) Рекомендации: учебный процесс. Нейросети также могут использоваться для рекомендаций по учебным материалам. Они могут анализировать результаты обучения и предлагать новые темы для изучения, основываясь на успехах и трудностях ученика.

3) Анализ данных. Нейросети способны анализировать большие объемы учебных данных и выявлять закономерности и тенденции в обучении. Это может помочь учителям и администраторам улучшить качество обучения и сделать его более эффективным.

4) Безопасность. Однако, использование искусственного интеллекта в обучении также ставит ряд этических и технологических вопросов [3, с. 122].

С развитием технологий и искусственного интеллекта, нейросети все больше внедряются в разные сферы нашей жизни, и образование не является исключением. Различают следующие виды использования искусственного интеллекта в образовательной среде:

1) Обучение с подкреплением – это метод обучения нейросетей, основанный на системе поощрений и наказаний. В процессе обучения нейросеть получает обратную связь от окружающей среды (например, за правильное решение задачи), что позволяет ей обучаться и улучшать свои результаты.

Применение данного метода позволяет обучающимся самостоятельно определять, какие знания и навыки им необходимы для достижения определенной цели. Это делает процесс обучения более интересным и мотивирующим.

2) Персонализирование. Искусственный интеллект применяется для написания учебных программ, которые учитывают уровень знаний, интересы и предпочтения каждого обучающегося. Такие программы позволяют обучающимся быстрее и эффективнее усваивать материал, а также делают процесс обучения более гибким и адаптивным.

3) Распознавание образов и речи. Нейросети могут использоваться для распознавания образов и речи, что позволяет сделать процесс обучения интерактивным и более наглядным.

Например, нейросеть может распознать голос обучающегося и предоставить ему соответствующую обратную связь или же помочь в решении задачи, предоставив дополнительную информацию.

4) Игровые обучающие программы. Современные нейросети способны создавать игровые обучающие программы, которые делают процесс обучения увлекательным и интерактивным. Такие игры помогают обучающимся лучше запомнить информацию и развить необходимые навыки [4, с. 83].

Одним из главных плюсов и сильных сторон использования искусственного интеллекта является возможность персонализации учебного процесса. С помощью искусственного интеллекта можно создавать индивидуальные программы обучения для каждого ученика, учитывая его способности, интересы и потребности. Также нейросети могут анализировать большие объемы данных об успеваемости, что позволяет учителям определить наиболее эффективные методы обучения.

Однако, использование нейросетей имеет и ряд недостатков. Во-первых, нейросети требуют больших затрат на оборудование и программное обеспечение. Во-вторых, они могут создавать ложное ощущение уверенности у учащихся, что может снизить качество знаний. Кроме того, нейросети могут содержать предубеждения и ошибки в данных, что может негативно отразиться на результатах обучения.

Для эффективного использования нейросетей в образовательной среде необходимо провести дополнительные исследования и разработать меры по устранению возможных проблем. Важно обеспечить обучение и поддержку преподавателей в использовании искусственного интеллекта, а также создавать дополнительные инструменты для предотвращения возможных ошибок [5, с. 176].

Нейросети могут помочь учителям автоматизировать некоторые процессы, анализировать данные об успехах учеников и создавать персонализированные учебные программы. Для эффективного использования искусственного интеллекта в образовательном процессе необходимо обеспечить обучение и поддержку преподавателей, а также разрабатывать дополнительные меры по предотвращению возможных проблем.

Цитированная литература

1. **Кузнецов, С. О.** Применение глубоких нейронных сетей для анализа данных медицинских исследований / С. О. Кузнецов. – Текст : непосредственный // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2018. – № 6. – С. 77-87.
 2. **Гусев, М. А.** Применение нейронных сетей для анализа и классификации многомерных данных / М. А. Гусев. – Текст : непосредственный // Компьютерные исследования и моделирование. – 2018. – Т. 10. – № 6. – С. 109-119.
 3. **Корнюхин, А. В.** Применение нейронных сетей для прогнозирования пиковых нагрузок в электрических сетях / А. В. Корнюхин. – Текст : непосредственный // Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых «Техника и технологии: молодежь в науке». – 2020. – № 10. – С. 121-126.
 4. **Петров, В. В.** Использование нейронных сетей для прогнозирования поведения пользователей в электронной коммерции / В. В. Петров, О. В. Немчинова. – Текст : непосредственный // Международный журнал экспериментального образования. – 2018. – № 3. – С. 83-86.
 5. **Хабибуллин, И. Р.** Актуальность использования нейросетей в образовательных целях / И. Р. Хабибуллин, О. В. Азовцева, А. Д. Гареев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – № 13 (460). – С. 176-178.
-

УДК 378.18

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРОКРАСТИНАЦИЯ СТУДЕНТОВ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

С. Ю. Щепул, И. Е. Пустовойт

Определена сущность понятия «академическая прокрастинация». Выявлены причины проявления академической прокрастинации у студентов. Приведены результаты склонности студентов к академической прокрастинации и выделены формы социально-педагогической деятельности по профилактике академической прокрастинации у студенческой молодежи.

Ключевые слова: прокрастинация, прокрастинация, академическая прокрастинация, будущие педагоги.

ACADEMIC PROCRASTINATION OF STUDENTS AS A SOCIAL- EDUCATIONAL PROBLEM

S. Yu Shchepul, I. E. Pustovoi

The essence of the concept of “academic procrastination” is defined. The reasons for the manifestation of academic procrastination in students have been identified. The results of students' tendency to academic procrastination are presented and the forms of social and pedagogical activities to prevent academic procrastination among students are highlighted.

Keywords: *procrastination, procrastination, academic procrastination, future teachers.*

Исследование проблемы прокрастинации обусловлено масштабной интенсификацией всех сфер человеческой деятельности, где важнейшим ориентиром становится выбор наилучшей траектории личностного и профессионального развития, создание «интеллектуальной стратегии», способствующей формированию профессиональной конкурентноспособной, гармонично развитой, психически здоровой, «осознанной» личности. В то же время существуют тормозящие социальные и личностные факторы, одним из которых является относительно новое феноменологическое явление прокрастинации.

В научной литературе понятие «прокрастинация» определяется неоднозначно. Так, К. Лэй определяет данный термин как добровольное, иррациональное откладывание намеченных действий, невзирая на то, что это дорого обойдется или вызовет негативный эффект для личности [1].

В.С. Ковылин определяет суть этого феномена в откладывании необходимых дел «на потом»; прокрастинация, по его мнению, – это схема поведения (паттерн) [2]. Выражая общее согласие с мнением этого автора, добавим, что это откладывание дел носит сознательный характер, что приводит чаще к отрицательным последствиям (существует точка зрения о том, что прокрастинация имеет и положительные стороны), внутреннему дискомфорту, негативным эмоциям.

Согласно ряду исследований данного феномена, проблема прокрастинации чаще всего проявляется в академической среде. В научной литературе данный феномен определяется термином «академическая прокрастинация».

Среди отечественных исследователей академической прокрастинации следует отметить Т.В. Зарипову, Н.А. Данилову, Н.Н. Карловскую, Р.А. Баранову, Е.В. Лебедеву, Е.А. Ипполитову и др. В исследованиях М. В.

Зверевой, Г. Г. Гореловой А. В. Микляевой под академической прокрастинацией понимается добровольное откладывание запланированной учебной деятельности, несмотря на осознаваемые вероятные негативные последствия такого откладывания.

Академическая прокрастинация, оказывающая существенное влияние на учебные результаты, распространяет свои деструктивные последствия и на личность обучающегося. Все это приводит к нарушению процесса социализации личности студента в целом, и нарушению процесса адаптации к условиям вуза, в частности. Обучаемые, склонные к академической прокрастинации являются жертвами социализации и относятся к латентному типу. Именно поэтому данный феномен следует рассматривать как социально-педагогическую проблему [3].

Невыполнение студентами учебных обязанностей в установленный срок влечет за собой не только материальные или административные последствия, но и осложняет личностную и профессиональную самореализацию.

А. В. Микляева выделяет четыре основных причины прокрастинации обучающихся [4]:

Первой причиной в науке называют злость. Она связана с неумением студентов преодолевать чувства давления со стороны педагогов и родителей. В итоге – это чувство выражается в пассивной агрессии, через отказ от выполнения определенных заданий и правил.

Второй причиной называют принятие студентами позиции жертвы. Это происходит тогда, когда учащиеся не хотят брать ответственность за свои действия, смещая ее на других субъектов образовательного процесса.

Третья причина – неуверенность в себе. Часто прокрастинация связана с тем, что обучаемые чувствуют себя беспомощными в выполнении какой-либо работы, особенно учебной.

Еще одной причиной ученые называют – перфекционизм. Рассмотрение перфекционизма как причины прокрастинации связано с тем, что желание идеально выполнить задачи является энергозатратным. Часто

уже на этапе планирования обучающиеся начинают оттягивать начало работы, так как чувствует, что придется вложить много сил.

Несформированность учебных действий, слабые навыки самоорганизации, постоянная забывчивость и в целом общая поведенческая ригидность, являются сопровождающими условиями академической прокрастинации. Лишь те обучающиеся, что осознали борьбу сиюминутными желаниями и необходимостью потрудиться для будущих результатов добиваются гораздо большего. Желания («хочу») всегда могут быть удовлетворены и не исчезнут во времени, а предпочтения («надо») могут видоизменяться или пропадать. Смещение предпочтений в пользу настоящего выражается в неспособности осознать изменчивость предпочтений во времени. В этой связи прокрастинация «заставляет» выбирать «хочу» вместо «надо», поскольку на случай «искушения» отсутствует четкий план действий [5].

Актуальность проблемы академической прокрастинации для современных студентов обосновывает необходимость проведения исследования склонности студентов к академической прокрастинации. Исследование было организовано на базе Государственного образовательного учреждения «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко». В исследовании приняли участие студенты первых курсов факультета педагогики и психологии, факультета физической культуры и спорта, филологического факультета в количестве 29 человек. Диагностическим инструментарием выступила методика склонности к прокрастинации (К. Лэй). Ее результаты показали среднюю выраженность склонности к прокрастинации у большинства респондентов. Таких студентов было выявлено 15 человек. Низкий уровень диагностирован у пяти человек, у девяти студентов выявлен высокий уровень склонности к академической прокрастинации. Высокая выраженность явления прокрастинации среди студенческой молодежи приводит к нарушению процесса социализации, поэтому в вузе необходимо проводить систематическую профилактику этого явления. Основной формой такой профилактики мы выделяем

просветительскую работу.

Просветительская работа по профилактике академической прокрастинации у студентов направлена на информирование студентов об эффективных методах тайм-менеджмента, мнемотехник и регуляции эмоционального состояния в период учебного стресса, формирование у студентов положительных установок к психологической помощи и расширение кругозора в области психологического знания.

Форма и средства практической реализации просвещения включают в себя: групповое и индивидуальное консультирование; тематические вебинары; психологический лекторий, интерактивный семинар-практикум.

Такая деятельность направлена на следующие результаты:

- развитие субъектности студентов в условиях ведущей учебно-профессиональной деятельности и деятельности самоопределения, с преобладанием последней;

- выработка у студентов индивидуальных способов осмысления и преобразования стратегий жизненного самоосуществления;

- выработка у студентов способности входить в режимы саморазвития, обретая черты подлинной субъектности в контексте проектирования событий собственной жизни;

- систематизация совместной работы с кураторами групп, преподавателями, деканатами по профилактике академической прокрастинации среди студентов.

Социальный педагог и психолог вуза выступают в роли наставников, передающих в ходе эмоционально насыщенного взаимодействия с молодыми людьми способы гармонизации отношений с социальным окружением.

Оценивая влияние высокой выраженности прокрастинации на снижения учебной мотивации студенческой молодежи, считаем необходимым включение в учебный процесс специальных практикумов, тренингов, позволяющих формировать стойкую готовность к достижению успеха в учебной деятельности, формировать навыки активного преодоления трудностей и неудач, информировать о способах преодоления этого явления.

Поэтому в ходе исследования мы разработали план просветительских занятий.

Мероприятия ориентирована на три направления. Первое направление «Организационно-методическая работа» включает проведение онлайн-опроса, диагностических методик по академической прокрастинации, размещение информационно-методических материалов на стенде, на сайте вуза, в социальных сетях. Такая работа должна осуществляться в течение года сотрудниками отдела молодежной политики, воспитания и социальной защиты. В рамках организационно-методической работы должен осуществляться контроль за посещаемостью учебных занятий, выявление студентов, не посещающих вуз по неуважительным причинам, профилактическая работа с ними.

Следующее направление – работа со студентами. Предполагает групповые консультации со студентами по профилактике академической прокрастинации, выпуск листовок, памяток по пропаганде ЗОЖ и стрессоустойчивости, проведение конкурса видеороликов по профилактике академической прокрастинации, индивидуальных консультации со студентами.

Третье направление – работа с педагогическим коллективом вуза. Осуществляется на основе проведения индивидуального консультирования по вопросам профилактической работы со студентами. Предполагает разработку методических рекомендаций для преподавателей по профилактике академической прокрастинации среди студентов. Применение передоложенных мероприятий позволит оптимизировать социально-педагогическую деятельность со студентами склонными к прокрастинации.

Исследование вопросов профилактики академической прокрастинации будущих педагогов продолжается. Организация просветительской работы, связанной с такой профилактикой, требует разработки мероприятий тренингового характера. Важно вести работу целостно и системно, в контексте формирования у студентов опыта субъектности и исследования своей субъективной реальности.

Цитированная литература

1. **Lay, С. Н.** At last, my research article on procrastination / С. Н. Lay – Текст : электронный // Journal of Research in Personality. – 1986. – № 20. – Р. 474-495. – URL: [http://dx.doi.org/10.1016/0092-6566\(86\)90127-3](http://dx.doi.org/10.1016/0092-6566(86)90127-3) (дата обращения: 29.03.2024).
2. **Ковылин, В.С.** Теоретические основы изучения феномена прокрастинации / В.С. Ковылин. – Текст : непосредственный // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2013. – № 2. – С. 22-41.
3. **Горелова, Г. Г.** Актуальные направления в исследовании прокрастинации в современных социальных условиях / Г. Г. Горелова, С. В. Жаркова, Г. В. Мануйлов. – Текст : электронный // Ученые записки университета. – 2021. – №4 (194). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-napravleniya-v-issledovanii-prokrastinatsii-v-sovremennyh-sotsialnyh-usloviyah> (дата обращения: 29.03.2024).
4. **Микляева, А. В.** Академическая прокрастинация в структуре стилевых особенностей учебной деятельности студентов / А. В. Микляева, С. А. Безгодова, С. В. Васильева и др. – Текст : непосредственный // Психологическая наука и образование. – 2018. – Том 23. – № 4. – С. 61-69.
5. **Зверева, М. В.** Прокрастинация и психологическое благополучие в норме и при разных вариантах психической патологии у лиц молодого возраста / М. В. Зверева, А. И. Хромов. – Текст : непосредственный // Психиатрия. – 2015. – № 4. – С. 59-60.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 821.161.1

НИГИЛИЗМ В ОСМЫСЛЕНИИ ПИСАТЕЛЕЙ – СОВРЕМЕННИКОВ XIX ВЕКА (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНОВ «ОТЦЫ И ДЕТИ» И.С. ТУРГЕНЕВА И «БЕСЫ» Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО)

Н. В. Кучерова

Нами предпринята попытка исследовать феномен нигилизма, эволюцию его значений, а также определить появление «новых людей» в России XIX века и черты «нигилизма», присущие главным героям романов.

Ключевые слова: нигилизм, новые люди, роман, Базаров, Ставрогин.

NIHILISM IN THE UNDERSTANDING OF CONTEMPORARY WRITERS OF THE XIX CENTURY (BASED ON THE NOVELS "FATHERS AND CHILDREN" BY I.S. TURGENEV AND "DEMONS" BY F.M. DOSTOEVSKY)

N. V. Kucherova

This work an attempt is made to investigate the phenomenon of nihilism, the evolution of its meanings, as well as to determine the appearance of "new people" in 19th-century Russia and the features of "nihilism" inherent in the main characters of the novels.

Keywords: *nihilism, new people, novel, Bazarov, Stavrogin.*

Термин «нигилизм» понятие богословское, образовано от латинского nihil – ничто. Встречается оно уже в IV-V веке у Аврелия Августина и, освященное его авторитетом, приживается в средневековой богословской литературе. Нигилистами отцы церкви называли еретиков и неверующих, а в XII веке одна из церковных ересей получила название «нигилизма». Таким образом, начальное значение этого понятия отсутствие веры или «неправильная» вера.

С XVIII века понятие «нигилизм» встречается в публицистическом, богословском и философском лексиконе сначала во Франции, затем в Германии. «Нигилизм» долго остается довольно размытым понятием, его используют для обозначения крайнего идеализма, романтизма, рационализма [1].

Затем в XIX веке это явление проникает и в Россию. В публицистическом смысле понятие нигилизм употребил Н.И. Надеждин в статье «Сонмище нигилистов» в журнале «Вестник Европы» в 1829 году. С помощью публицистического жанра Надеждин попытался отразить новые литературные и философские тенденции своего времени [2]. В 1858 году вышла книга казанского профессора В.В. Берви «Психологический сравнительный взгляд на начало и конец жизни». В ней также упоминается слово «нигилизм», но как синоним скептицизма.

Традиционно в литературе понятие «нигилизм» связывают с романом «Отцы и дети» И.С. Тургенева, опубликованном в 1862 году в журнале

«Русский вестник». Автор по своим убеждениям был западником, очарованным европейской культурой.

В 60-е годы XIX века началась новая эпоха русской жизни. Определились враждующие силы общества: консерваторы, защищающие старые порядки, либералы, выступающие за постепенные изменения в общественно-политической жизни России, и революционеры, настроенные на немедленное разрушение старых и установление новых порядков. В связи с зарождением внутреннего конфликта в России появляются «новые люди» - позитивисты, среди которых А.И. Герцен, В. Г. Белинский, Н.А. Добролюбов и др. И.С. Тургенева сильно пугали эти новые, смелые люди, утверждавшие, что за ними будущее. В своем романе он решает осмыслить этих людей в лице главного героя – Евгений Васильевича Базарова.

И.С. Тургенев понимает, что происходит социальное бурление, необходимы перемены, поэтому ему важно было ответить на вопрос: «Что может дать России нигилизм?». В романе «Отцы и дети» нигилизм Базарова рассматривается с разных точек зрения и показан в разных ракурсах.

В социальной сфере, общественной нигилист - это революционер, который решает вопросы силовым путём, то есть отрицает отцов и действуют в категории взрыва. Во время беседы Евгений Базаров и дядя Аркадия Павел Кирсанов открыто противостоят друг другу. *«... Я вас не понимаю после этого. Вы оскорбляете русский народ. Я не понимаю, как можно не признавать принципов, правил! В силу чего же вы действуете?»*, – спрашивает Павел Петрович Кирсанов. *«Мы действуем в силу того, что мы признаем полезным»*, – промолвил Базаров. – *В теперешнее время полезнее всего отрицание –мы отрицаем»*. *«Однако позвольте»*, – заговорил Николай Петрович. – *«Вы все отрицаете, или, выражаясь точнее, вы все разрушаете... Да ведь надобно же и строить»*. На это Базаров отвечает: *«Это уже не наше дело... Сперва нужно место расчистить»* [3].

Нигилизм Базарова осмысливается и на философском уровне, то есть он мыслит как вульгарный материалист, то есть он рассматривает общество и человека с точки зрения природных законов. Отсюда его знаменитые

высказывания: «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней работник», «Порядочный химик в 20 раз полезнее всякого поэта», «Я доверяю своему молодому, мозговому веществу».

В личностной сфере Базаров отрицает все то, что делает человека человеком («Все люди друг на друга похожи как телом, так и душой; у каждого из нас мозг, селезенка, сердце, легкие одинаково устроены; и так называемые нравственные качества одни и те же у всех: небольшие видоизменения ничего не значат. Достаточно одного человеческого экземпляра, чтобы судить обо всех других. Люди, что деревья в лесу; ни один ботаник не станет заниматься каждою отдельною березой», «Нравится тебе женщина, – говаривал он, – старайся добиться толку; а нельзя – ну, не надо, отвернись – земля не клином сошлась»[3]).

Также Тургенев показывает в романе богоборческий характер нигилизма: «... Базарову уже не суждено было просыпаться. К вечеру он впал в совершенное беспамятство, а на следующий день умер. Отец Алексей совершил над ним обряды религии. Когда его соборовали, когда святое миро коснулось его груди, один глаз его раскрылся, и, казалось, при виде священника в облачении, дымящегося кадила, свеч перед образом что-то похожее на содрогание ужаса мгновенно отразилось на помертвелом лице»[3].

Образ Базарова углубляется и, несомненно, приобретает трагический смысл. И.С. Тургенев показывает трагедию позитивизма, атеизма, нигилизма.

Базаров оказывается принципиально свободным и одиноким человеком, он ощущает себя маленькой математической точкой во всей Вселенной («А я думаю: я вот лежу здесь под стогом... Узенькое местечко, которое я занимаю, до того крохотно в сравнении с остальным пространством, где меня нет и где дела до меня нет; и часть времени, которую мне удастся прожить, так ничтожна перед вечностью, где меня не было и не будет... А в этом атоме, в этой математической точке кровь обращается, мозг работает, чего-то хочет тоже... Что за безобразие! Что

за пустяки!..[3], для него нет никаких сверхличностных ценностей, то есть нет ни любви, ни дружбы, ни Бога.

Этот монолог Базарова текстуально близок монологу скептика и атеиста из «Мыслей» Б. Паскаля. Паскаль, блестящий математик и физик, после 1654 г. отказался от служения науке, стал затворником и писал книгу о христианстве, которая не была закончена. Фрагменты книги были собраны и опубликованы после смерти Паскаля под названием "Мысли о религии". В "Мыслях" Паскаля развернута в фрагментарной форме цельная религиозно-этическая система, которая основана на принципах агностицизма. Сочинение Паскаля делится на две части. 1-я часть называется "Человек, не познавший Бога", 2-я часть - "Человек, обретший Бога".

«Я вижу эти ужасающие пространства вселенной, которые заключают меня в себе, я чувствую себя привязанным к одному уголку этого обширного мира, не зная, почему я помещен именно в этом, а не другом месте, почему то короткое время, которое дано мне жить, назначено мне именно в этом, а не в другом пункте целой вечности, которая мне предшествовала и которая за мной следует. Я вижу со всех сторон только бесконечности, которые заключают меня в себе, как атом <...> Всё, что я сознаю, это только то, что я должен скоро умереть...»[4].

Трактовка базаровского атеизма противопоставлена философии Паскаля, который считал атеистов людьми безнравственными и единственное спасение от скепсиса видел в обращении к религии. Именно за это Тургенев еще в 1848 г. в письме к Полине Виардо от 18 (30) апреля назвал Паскаля «рабом католицизма». В связи с этим особое звучание приобретает изображение смерти Базарова. Паскаль спрашивал: «Неужели это мужество, если умирающий человек станет, среди слабости и агонии, вооружаться против бога, всемогущего и вечного?» (цит. перевод, с. 223). Тургенев отвечал на этот вопрос утвердительно — словами умирающего Базарова, с печальной иронией советуя отцу. «Вы оба с матерью должны теперь воспользоваться тем, что в вас религия сильна; вот вам случай поставить ее на пробу». Базаров не принимает услуг священника и

умирает нераскаявшимся «грешником». В противоположность Паскалю, атеизм в изображении Тургенева овеян сочувственным пониманием [5].

Таким образом, идея отрицания показана Тургеневым в её движении и в разных тенденциях её развития. С одной стороны, она предстаёт как необходимый этап в поступательном развитии общества. И с этим связано то читательское сочувствие, которые вызывают многие суждения Базарова. С другой стороны, Тургенев показал, как жажда отрицания влечёт его героя перейти допустимые границы, как нигилизм постепенно, но неизбежно превращается в болезнь духа. Подобная болезнь проявляется в утрате связей с другими людьми, в богооставленности, в ощущении своей его космического одиночества, в утрате чувства того, что мироздание вообще имеет какой бы то ни было смысл. В этом плане автор «Отцов и детей» предвосхищает важнейшие открытия Достоевского [5].

Достоевского тоже интересовал тип «нового человека». Роман «Бесы» основан на драматической коллизии столкновения идеалов поколений, что обеспечивало явную аллюзию с романом Тургенева «Отцы и дети». Произведения объединяет выраженное с разной степенью интенсивности презрение к либералам сороковых. Оба романа выносят на суд публики русский нигилизм, но между ними пролегло десять лет, за которые последний прошел полный цикл своего развития и воплотился в нечаевщине. В «Бесах» Достоевский прямо указывал на безнравственность нового сознания. «Провозвестники этого нового морального кодекса не признавали его полной безнравственности», – так транслирует К. Мочульский взгляды Достоевского. Он показывает, что нигилизм не просто однобокое уродливое видение мира, которое ведет к социально- политическому хаосу, сама установка на разрушение, отрицание своим корнем имеет атеизм. Даже бывают самые искренние революционеры, честно служащие этой идее, желающие всеобщего блага людям, но это все равно идеи антихристов [6].

Нигилизм в романе «Бесы» Достоевского – это актуальнейший его портрет, отражающий парадоксы и тупики морального сознания радикально-террористического крыла революционных демократов, ярким

представителем которого был Михаил Бакунин, единомышленник С. Нечаева. Нигилист Нечаев, отрицающий все христианские и человеческие заповеди, собственно и есть нигилист во всей полноте этого смысла, и это, безусловно, не базаровский тип.

В «Бесах», задумывавшихся как острый памфлет, Достоевский обличает нигилизм; однако в большей степени его интересовали причины, его породившие, и, соответственно, проблема ответственности. Кто виноват в том, что дети отцов - освободителей, дворян-идеалистов так презрели идеалы отцов? Примечательно, что нечаевщину, как самое страшное воплощение нигилизма, Достоевский связал кровными узами с поколением либералов сороковых, выбрав в прототипа «отца» самую возвышенную личность из скудного пантеона раннего русского либерализма – Т.Н. Грановского.

В письме наследнику А.А. Романову (1873) Достоевский писал: «Наши Белинские и Грановские не поверили бы, если б им сказали, что они прямые отцы Нечаева. Вот эту родственность и преемственность мысли, развившейся от отцов к детям, я и хотел выразить в произведении моем» [7].

Название романа глубоко символично: к бесам Достоевский относил всех нигилистов без разбора, включая либералов, анархистов, революционных демократов, народников и проч. Их писатель отождествлял с бесами-силами тьмы, противостоявшими Богу. Не случайно, первым эпитафией к роману Достоевский взял строки из стихотворения А.С. Пушкина «Бесы», то есть Достоевский решил их рассмотреть.

Второй эпитафией взят из Евангелие от Луки Притча о Гадаринском бесноватом. В письме к А.Н. Майкову от 9 октября 1870 года Достоевский, только приступивший к работе над романом, пересказывая евангельский сюжет о вошедших в свиней бесах, обрушился с резкой критикой на русских либералов: «Точь-в-точь случилось так и у нас. Бесы вышли из русского человека и вошли в стадо свиней, то есть в Нечаевых, в Серно-Соловьевичей и проч. Те потонули или потонут наверно, а исцелившийся человек, из которого вышли бесы, сидит у ног Иисусовых. Так и должно было быть. Россия выbleвала вон эту пакость, которую ее окормили, и, уже конечно, в

этих выблеванных мерзавцах не осталось ничего русского. ...Кто теряет свой народ и народность, тот теряет и веру отеческую и Бога. ...Вот это-то и есть тема моего романа. Он называется «Бесы»...»[8].

В образах детей главным идеологом является Николай Ставрогин. В новом романе Достоевский отобразил «то лицо, тот тип, который соответствует этому злодейству» [9]. Он – теоретик нигилизма, разрабатывавший принципы революционной борьбы. Его внешность резко отличалась от внутреннего содержания («...Он был все тот же... так же изящен, так же важен, так же важно входил...»). Ставрогин именно аристократ, и это неслучайно, ведь Ницше назвал антихристианские ценности аристократическими, и Достоевский писал, что «атеизм есть болезнь аристократическая, болезнь высшего образования и развития».

Ставрогин, несмотря на его красивую внешность, богатство, – аморальный тип, духовно-мертвая личность. Он признается в целом ряде грехов и преступлений: растлении и доведении до самоубийства четырнадцатилетней девочки Матрешки, тайном браке с хромоножкой Марьей Лебядкиной, в подготовке с участием Федьки Каторжного убийства своей жены и ее брата штабс-капитана Игната Лебядкина. Перед нами трагическая фигура человека (великий грешник), который потерял себя, свое лицо.

Тайна личности Ставрогина в его не присутствии. Кем он был до появления в романе можно лишь догадываться по сложной борьбе мысли и чувств, которыми он отравил души отвернувшихся от него друзей (Кириллова, Шатова и его последователя Верховенского).

Ставрогин – это сын небытия, его как бы нет:

1. Он многолик, он может одновременно совмещать в своей душе взаимоисключающие идеи. Так все персонажи живут его жизнью, все персонажи – это его идеи, которые получили самостоятельное существование (атеистическая идея, религиозная). Следовательно, первое появление бесовства, антихристов духа в совместимости любых идей. Тайна

в том, что одновременно в ставрогинской душе есть идея Бога и тут же его нет.

2. В душе Ставрогина произошло смешение добра и зла, ему все равно, что делать, будет это добро или зло, он стремится получить удовольствие.

3. Мертвая душа Ставрогина тоскует по жизни, чтобы почувствовать, ее ему необходимы все более острые ощущения. Ставрогин живет в состоянии постоянного надрыва, которое выражается в хладнокровной эксцентричности, бесчувственной жестокости к людям.

4. Сам Ставрогин понимает, что находится во власти бесовских сил, во власти зла, и он говорит, что «канонически верует в личного беса». Более того, он видит этого беса, и его гордыня уязвляется тем, что это мелкий бес, а не демон. *(— О, какой мой демон! Это просто маленький, гаденький, золотушный бесенок с насморком, из неудавшихся.)*

Таким образом, Достоевский серьезно относится к нигилистическим идеям, проблеме нигилизма, он понимает, что молодежь увлечена этими идеями и предупреждает о том, что все это приведет к падению нравственности, отрыву молодежи от почвы, то есть отрыву от культурных традиций и религиозных смыслов, что Россия может быть брошена в революционный кошмар.

Тургенев и Достоевский – практически ровесники (Тургенев всего на три года старше Достоевского), но кажется, будто они из разных эпох. Эта непримиримая идейно-мировоззренческая несхожесть отражала парадоксы сознания культурного общества. Тургенев, ставший в глазах современников общественно-политическим писателем, принадлежал именно к либералам сороковых и этим идеалам никогда не изменял, а Достоевский, заметно меняясь, переживал все воплощения демократизма. В этом конфликте отразилась ментальная невосприимчивость западничества в данном случае почвенником Достоевским. Он утверждал, что нигилист – это тот, кто ненавидит Россию, находясь под влиянием западной культуры. Тургенев же, напротив, часто на страницах своих романов выражал восхищение перед

западными либерально-демократическими ценностями и даже позволял себе атеистические высказывания.

В русской литературе XIX века по-разному относились к этой идее, к новой силе, которая появилась в России в 60-е гг. Писатели поделились на 2 лагеря, одни из них считали, что будущее за нигилистами, этими особыми людьми, которые готовят себя, прежде всего, к революции, к силовому изменению социального строя России. Как итог, появляются нигилистические романы в защиту нового человека. В то же время было ярко выражено направление антинигилистического романа, в котором выявлялись опасности этого марева. Вершиной в этой ветви полемического романа является антинигилистический роман «Бесы».

Цитированная литература

1. **Жадан, В. Б.** Нигилизм как социокультурное явление и его формы / В. Б. Жадан. – Текст : непосредственный // Гуманитарный журнал. – №2. –2015.
2. **Лосский, Н. О.** Условия абсолютного добра. Основы этики. Характер русского народа / Н. О. Лосский – Москва: Политиздат, 1991.–114с.–Текст : непосредственный.
3. **Тургенев, И. С.** Отцы и дети //И. С. Тургенев. Собрание сочинений: в 30томах. / И.С.Тургенев. – Москва: издательство «Наука», 1981.-URL: <https://ilibrary.ru/text/96/index.html>. (дата обращения 13. 03 2024) – Текст : электронный.
4. **Паскаль, Блез.** Мысли. С предисловием Прево-Пародоля. Перевод П. Д. Первова. / Блез Паскаль. - СПб., 1888. URL: http://www.m15.ru/pascal_reflections_fr (дата обращения 02.04.2024). – Текст : электронный.
5. **Батюто, А. И.** Комментарии к 30-томному собранию сочинений И.С. Тургенева./ А.Н. Батюто – Москва: издательство «Наука», 1981. – Текст: непосредственный.
6. **Щербатова, И. Ф.** Нигилизм в художественном осмыслении И.С.Тургенева и Ф.М. Достоевского / И. Ф. Щербатова, А. Е. Безменщиков. – Текст : непосредственный // Полилог. – 2018 – Т. 2 – № 3.
7. **Волкова, Е. А.** Отражение темы нигилизма в социально - исторических взглядах Ф.М. Достоевского (на примере романа «Бесы) / Е. А. Волкова. – Текст : непосредственный // журнал «Учёные записки Орловского государственного университета», №3 (72), 2016.
8. **Коньшев, Е. М.** Проблема нигилизма в романе «Отцы и дети» / Е. М. Коньшев. – Текст : непосредственный // журнал «Учёные записки Орловского государственного университета», 2009.
9. **Сарачу, Д.** Нигилизм как внедрение парадигмы модерна (на примере творчества русских писателей XIX века) / Д. Сарачу. – Текст : непосредственный // Вестник МГУКИ, 2022.

УДК 070 + 659.4

СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА НА РАДИО

Т. И. Гошко, Н. И. Иовва

В статье исследуется вопрос положительного воздействия на модель поведения общества, которое обеспечивает социальная реклама через радиовещание. Она влияет на человека, тем самым способствуя развитию правильного отношению людей как друг к другу, так и к окружающей среде в целом. С помощью эффективной коммуникации социальная реклама может вызывать эмоциональное отклик у аудитории, стимулировать изменения в обществе.

Ключевые слова: социальная реклама, радиовещание, охват аудитории, рекламный аудиоролик.

SOCIAL ADVERTISING ON RADIO

T. I. Goshko, N. I. Iovva

The article examines the issue of the positive impact on the behavior model of society, which is provided by social advertising through radio broadcasting. It influences a person, thereby contributing to the development of the right attitude of people both towards each other and towards the environment as a whole. With the help of effective communication, social advertising can evoke an emotional response in the audience and stimulate changes in society.

Keywords: social advertising, radio broadcasting, audience reach, advertising audio clip.

Реклама – путеводитель потребителя в мире брендов и товаров. Баннеры, листовки, видеореклама, push-уведомления – реклама повсюду. Однако она умеет не только продавать, но и влиять на окружающую действительность. Понятие «социальная реклама» – прямое тому доказательство [1].

По результатам опроса ВЦИОМ, на протяжении всего 2023 года с социальной рекламой встречался каждый второй россиянин (50%), из них 29% запомнили ее содержание. В первую очередь использование такой

рекламы выгодно государству, потому что в интересах власти развитие и становление здорового, порядочного и гуманного общества [2, с.23].

В Россию социальная реклама пришла только в 20-е годы XX века, тогда она носила исключительно идеологический характер. Сегодня подобная реклама не менее актуальна. Однако теперь она бескорыстно помогает благотворительным фондам, больницам, детским домам, церквям и т.д., воспитывая здоровое общество [3].

По идейной направленности социальная реклама делится на:

Позитивную (имеет положительную эмоциональную окраску и поощряет какое-то явление. Например: *«В нашей семье царит радость. Трезвость – наша традиция»*).

Негативную (должна вызвать осуждение аудитории каких-то действий или явлений. Например: *«А ты вырастил дерево, чтобы его ломать? Задумайся.»*) [4, с.14].

Теперь рассмотрим такую платформу для социальной рекламы, как радио. Благодаря радиоволнам информация может быть мгновенно передана на большие расстояния, и получение сигнала происходит практически одновременно с его передачей.

Говоря о радиорекламе, стоит отметить, что она часто воспринимается как фоновый звук, так как люди слушают радио во время вождения, работы или занятий домашними делами. Это создает вызов для рекламодателей – их сообщения должны пробиваться сквозь этот фон и привлекать внимание слушателя. Это обычно достигается через креативное использование звуковых эффектов, музыки, звуковых лозунгов и повторений.

Разновидности радиорекламы включают в себя:

- Рекламные сообщения
- Рекламные беседы
- Выступления авторитетных лиц
- Советы слушателям
- Рекламные песни

Теперь рассмотрим социальную рекламу на конкретных примерах.

1. Социальный аудиоролик «За русский язык!» от российского движения «Заря», направленного на исследование и выявление ошибок в разговорной и письменной речи жителей Ульяновска и повышение грамотности населения. Данный аудиоролик выстроен в виде следующего диалога:

«- С вами мало общаются?»

- И че?

- Вам трудно найти хорошую работу?

- И че?

- Вас не берут в приличную компанию?

- И че?

- Нет слова «че», есть слово «Что». Говорите по-русски правильно, это вас украшает!

- А, я понял, я буду придерживаться ихних правил.

- И слова «ихних» тоже нет, есть слово «их».

Движение «Заря» - за русский язык!»

Данная социальная реклама обращает внимание на неправильное употребление слов и грамматические ошибки в разговорной речи, что может негативно сказываться на общении, поиске работы и социальной интеграции.

2. Социальный аудиоролик «О технике пожарной безопасности в период новогодних праздников». Разработан студенткой ПГУ им. Т.Г. Шевченко Татьяной Гошко.

Аудиоролик начинается со слов диктора: *«Новый год приносит счастье и детям и взрослым, дарит подарки и исполняет заветные желания, но все может измениться, если в доме пожар. Позаботьтесь о себе и близких. Соблюдайте правила пожарной безопасности во время новогодних праздников. При пожаре звоните по номеру 101».*

Эта радиореклама направлена на повышение осведомленности о пожарной безопасности во время новогодних праздников. Она подчеркивает,

что несмотря на радостные моменты, пожар может полностью изменить обстановку и принести опасность.

Подводя итоги, хочется отметить, что социальная реклама играет важную роль в обществе, направляя внимание на социально значимые проблемы и способствуя изменению поведения людей в лучшую сторону. С помощью эффективной коммуникации и креативного подхода социальная реклама может вызывать эмоциональный отклик у аудитории, стимулировать изменения в обществе.

Цитированная литература

1. Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 25.04.2024) – Текст : электронный.
 2. **Ученова, В. В.** Социальная реклама. Вчера, сегодня, завтра / Ученова, В. В., Старых, Н. В. – М.: ИндексМедиа, 2006. – Текст : непосредственный.
 3. Социальная реклама в России. URL: <http://sociama.ru/stati/vidy-sotsialnoj-reklamy/> (дата обращения: 25.04.2024) – Текст : электронный.
 4. **Иовва, Н. И.** Особенности социальной рекламы: учебное пособие / Иовва Н. И. – Тирасполь, 2018. – Текст : непосредственный.
-

УДК 821.161.1

ОБРАЗ ПАРФЁНА СЕМЕНОВИЧА РОГОЖИНА В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ИДИОТ»

А. О. Репина

Нами предпринята попытка исследовать образ П.С. Рогожина в художественном пространстве романа Ф.М. Достоевского «Идиот». Анализ образа помогает понять замысел автора, своеобразие художественного образа, идейно-тематическое содержание произведения в целом.

Ключевые слова: роман «Идиот», Парфён Рогожин, образ.

THE IMAGE OF PARFEN SEMYONOVICH ROGOZIN IN F.M. DOSTOEVSKY'S NOVEL "THE IDIOT"

A. O. Repina

This work an attempt is made to explore the image of P.S. Rogozhin in the artistic space of F.M. Dostoevsky's novel "The Idiot". The research of the image helps to understand the author's intention, the originality of the artistic appearance, the ideological and thematic content of the work as a whole.

Keywords: *the novel "The Idiot", Parfen Rogozhin, the image.*

Роман Федора Михайловича Достоевского "Идиот" является одним из пяти великих романов Достоевского, которые обладают глубоким религиозным и философским подтекстом, так как во всех романах Достоевский исследует вопросы веры, морали, человеческой природы и сложности духовной жизни человека.

Как известно, большую смысловую нагрузку всегда несет портрет персонажа, посмотрим на него: «был небольшого роста, лет двадцати семи, курчавый и почти черноволосый, с серьезными маленькими, но огненными глазами. Нос его был широк и сплюснут, лицо скулистое; тонкие губы беспрерывно складывались в какую-то наглую, насмешливую и даже злую улыбку; но лоб его был высок и хорошо сформирован и скрашивал неблагоприятно развитую нижнюю часть лица. Особенно приметна была в этом лице его мертвая бледность, придававшая всей физиономии молодого человека изможденный вид, несмотря на довольно крепкое сложение, и вместе с тем что-то страстное, до страдания, не гармонизировавшее с нахальной и грубою улыбкой и с резким, самодовольным его взглядом» [1].

Итак, «мёртвая», «наглая и злая улыбка» и «резкий, самодовольный взгляд», «измождённый вид» и «страдание», «бледность». Мы видим, что писатель создает образ крайне противоречивого героя, и это противоречие прослеживается на всех уровнях. У Парфёна Семеновича душа страстная, и мятущаяся, он либо уходит в неудержимую ненависть, либо в абсолютное обожание. Достоевский дает нам понять истоки сильных противоречивых порывов.

Необходимо отметить, что Парфён был богатым молодым человеком происхождением из старообрядческой купеческой семьи. Отец – Семён Парфёнович Рогожин - был человеком суровым. Парфён Рогожин был воспитан в строгости, сам герой признается, что, несмотря на наличие большого капитала, их жизнь была суха и неинтересна: «Мы у родителя в смазных сапогах, да на постных щах отличались» [1]. Суровое воспитание наложило неизгладимый отпечаток на характер Рогожина. Эту связь между отцом и сыном подчеркивает его имя. У Достоевского всегда герой реализует значения, заложенные в его имени.

Имя Парфён означает «изобильный», «богатство». И это находит свое подтверждение в романе, например, сцена, когда Рогожин приносит в короткие сроки сто тысяч рублей Настасье Филипповне, или в эпизоде, когда Рогожин избил Настасью Филипповну, потом 3 дня, не выходя из её комнаты, не ел и пил, стоял на коленях и вымаливал у нее прощения.

Парфён от слова «порфира» означает пурпурную мантию, символ власти монарха. И Рогожин испытывает страстную любовь к Настасье Филипповне, он желает ею обладать, властвовать над ее душой, подчинить ее себе.

Важно зеркальное именование отца и сына. Отца Парфена Рогожина зовут Семен Парфёнович. Достоевский прибегает к приему зеркального отражения отца и сына, и если бы не страсть к Настасье Филипповне, то Рогожин был бы копией своего отца, которого ненавидит и презирает.

Настасья Филипповна говорит: «Ты вот точно такой бы и был», - и продолжает - «у тебя Парфён Семёныч, сильные страсти, такие страсти, что ты как раз бы с ними в Сибирь, на каторгу, улетел, если б у тебя тоже ума не было, потому что у тебя большой ум есть <...>. Ты всё это баловство теперешнее скоро бы и бросил. А так как ты совсем необразованный человек, то и стал бы деньги копить и сел бы, как отец, в этом доме с своими скопцами; пожалуй бы, и сам в их веру под конец перешёл, и уж так бы ты свои деньги полюбил, что и не два миллиона, а, пожалуй бы, и десять скопил,

да на мешках своих с голоду бы и помер, потому у тебя во всем страсть, всё ты до страсти доводишь...» [1].

Ненависть к своему отцу символична, ведь имя Семен означает «Услышанный Богом». И наш герой - Парфен Семенович, отрицая собственного отца, теряет возможность услышать в себе и реализовать в романе божественное начало. Итак, имя и отчество тоже подчеркивают сложную, противоречивую организацию образа. Важно обратить внимание и на фамилию героя.

Слово «рогожа» – в словаре Владимира Ивановича Даля обозначает жёсткую грубую ткань. И на самом деле, Парфен находится во власти грубой, тяжелой страсти, и сама его натура, весь внешний облик, свидетельствуют о масштабности, то есть силе, но не тонкости деликатности. Душа Рогожина находится во власти тёмного разрушительного начала. Необходимо отметить еще одно семантическое поле его фамилии, на которое указал Альтман. Эта фамилия связана с названием московского старообрядческого рогожского кладбища [2]. Его фамилия, говорит о том, что герой работник смерти. Он должен убить и убивает. Через семантику имени, отчества и фамилии персонажа видна сложность внутреннего облика героя, его мучительное состояние, сильное желание обладать и не менее сильное чувство ненависти к тому, чем невозможно обладать.

Чтобы понять лучше Парфёна Семёновича Рогожина, нужно отметить в какой обстановке жил персонаж. Ярко характеризует Парфёна Семёновича и всю семью Рогожиных их дом. Описание семейного дома на Гороховой улице включает семы «мрачный», «грязно-зеленый», «негостеприимно», «сухо», «тайна», «скучный», что соответствует семантической группе «подземный мир».

Дом отложил свой отпечаток на характер и внешний облик владельца. Влияние хтонического пространства жилища не могло не отразиться на сознании Рогожина. Дом, описательные характеристики которого составляют семантические группы «тьма» и «мрак», содержит причинно-следственный компонент сюжета всего романа [3].

Все контексты, содержащие упоминания дома Парфена Рогожина, объединены ключевым словом «лестница», которая характеризуется Ф.М. Достоевским как «грубого устройства». Но лестница означает возможность как подняться, так и спуститься, это пограничное пространство, которое позволяет сделать выбор герою, и Парфен его делает. Именно на лестнице он покушается на князя Мышкина, которого считает своим соперником на пути обладания желанной королевой- Настасьей Филипповной.

Знаменательно, что в доме Рогожиных висит копия с картины Ганса Гольбейна Младшего «Мёртвый Христос». На полотне крупным планом изображён только что снятый с креста Иисус Христос, притом в самой натуралистической, гиперреалистической манере — по преданию, художник рисовал с натуры, а «натурщиком» ему послужил, настоящий труп, как пишет в «Письмах русского путешественника» Н.М. Карамзин, «утопшего жида» [4]. Эта картина свидетельствует о том, что Бог умер. И она символизирует не только обезбоженный мир, в котором живет Рогожин, но и состояние его души. Ему очень сложно поверить и возвыситься до христианских состояний: прощения, милосердия, сострадания.

У Рогожина был ещё один шанс познать свет, когда от боязни смерти от рук отца, он сбегает в Псков. Город Псков, наравне с Великим Новгородом и Киевом, является центром христианской культуры [5]. Пространство оказывается для Парфёна чужим, инородным, т.к. в начале романа он ещё сильно связан с inferнальным началом. Приехав в Псков, Рогожин слёг в горячке и пробыл в ней всё время своего нахождения в этом городе. Горячка- это показатель, что темное и светлое начало борется между собой, однако у Парфёна больше доминирует inferнальное начало, поэтому он возвращается в Петербург- мрачный унылый город. Город без солнца, как называет его Достоевский, т.е. город без Христа.

Неслучайно русский филолог Щетинин Роман Борисович отмечает дионисийское начало в Рогожине. На это указывают, как и постоянные появления Рогожина с шумной компанией пьяных людей низкого происхождения, которые могут быть соотнесены с охмелевшими от вина

сатирами, являющимися необходимыми спутниками Диониса, так и сюжетный мотив бегства от отца, желающего убить Парфёна. Мы знаем, что Дионис также чуть не погиб от своего отца Зевса.

У Парфёна Семёновича очень большие внутренние противоречия. Несмотря на inferнальное начало, которое уже фундаментально заложено в нём. Он находит в себе силы обменяться крестами с князем Мышкиным и стать братьями во Христе. Таким образом Парфён, предлагая обменяться крестами с князем Мышкиным (который в черновике Ф.М. Достоевского был назван князем Христом), Рогожин стремится укротить ту темную страстную стихию, которая сжигает его душу. В подтверждении духовного братства, Парфён просит свою мать благословить Мышкина как родного сына.

Парфён Семёнович очень глубокий образ, так как сам страдает от темной стихии, бушующей в его душе. В итоге, Парфён выполняет свою миссию и убивает Барашкову Настасью Филипповну. Сюжетная линия Парфёна Семёновича заканчивается каторгой. Так как Ф.М. Достоевский, переживший сам каторгу, оценивает страдания, как возможность осознать раскаяние, и искупить свою вину- тем самым духовно возродиться. Произойдёт ли это с Рогожиным? В романе ответа нет. Но на наш взгляд, сила характера и главное сострадание князя Мышкина являются теми самыми зернами, которые должны принести свой плод! Это вписывается в антропологию Ф.М. Достоевского, для которого человек всегда был тайной, и писатель никогда не мог поставить точку на человеке.

Цитированная литература

1. **Достоевский, Ф. М.** Идиот: роман / Ф. М. Достоевский. – СПб: Азбука, Азбука-Аттикус, 2022. – Текст : непосредственный.
2. **Альтман, М. С.** Имена и прототипы литературных героев Достоевского / М. С. Альтман. – Ученые записки Тульского гос. пед. ин-та. 1958. Вып. 8. – 131-150 с. – Текст : непосредственный.
3. **Сокольникова, А. В.** Цветовой код в романе Ф. М. Достоевского «Идиот» / А. В. Сокольникова. – Текст : непосредственный. Екатеринбург: учебные записки уральского федерального университета. – 2015.
4. **Карамзин, Н. М.** «Письмах русского путешественника» / Н. М. Карамзин – Ленинград: издательство «НАУКА», 1984. – Текст : непосредственный.

5. **Замятин, Д. Н.** Гуманитарная география: Пространство и язык географических образов / Д. Н. Замятин. СПб.: Алетея, 2003. – 218 с. – Текст : непосредственный.

УДК: . 81'22

ПРАГМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НАИМЕНОВАНИЙ ТУРАГЕНТСТВ ПРИДНЕСТРОВСКОГО РЕГИОНА

А. А. Скомаровская, М. И. Чебаника

В статье исследуется прагматический аспект ономастической лексики. Материалом для исследования послужили наименования турагентств Приднестровья, анализ которых может предоставить информацию о том, какие аспекты туризма наиболее актуальны для данной региональной среды и какие лингвистические стратегии маркетинга используются для привлечения клиентов. Название турагентства играет важную роль для маркетологов, поскольку оно является одним из ключевых элементов брендинга.

Ключевые слова: *ономастическая лексика, эргонимы, прагматика языковых единиц, брендинг.*

PRAGMATIC ASPECT OF NAMES OF TRAVEL AGENCIES FROM THE PRIDNESTROVIAN REGION

A.A. Scomarovskaia, M.I. Chebanika

The article examines the pragmatic aspect of onomastic vocabulary. The material for the study was the names of travel agencies in Pridnestrovie, the analysis of which can provide information about what aspects of tourism are most relevant for a given regional environment and what linguistic marketing strategies are used to attract customers. The name of a travel agency plays an important role for marketers as it is one of the key elements of branding.

Key words: *onomastic vocabulary, ergonyms, pragmatics of linguistic units, branding.*

Организация туристического бизнеса предполагает постоянный контакт с клиентами. Турагент ежедневно сталкивается с межличностными и межкультурными контактами, вследствие чего при подготовке специалистов в области туризма, помимо знания экономических дисциплин, важное значение получает лингвистическая компетенция. Успех агента во многом зависит от знания культурной специфики страны-партнера. Ономастическая

лексика является неотъемлемой частью любой социальной среды, она формирует законы функционирования, которые в значительной мере регулируются социально-историческими и юридическими нормами общества [1, с.4]. В условиях роста и стабилизации международных контактов Приднестровья знакомство с характерными особенностями ономастической лексики, бытующей у разных народов, становится важной задачей.

Целью нашего исследования является выявление места ономастической лексики в сфере туристического бизнеса и определение особенностей функционирования имен собственных. В этой связи была поставлена и решена следующая задача: исследовать прагматический аспект ономастической лексики в туризме.

В современном мире, как отмечает Я. Эллвуд, «бренды, как слова, являющиеся собственностью корпораций, стали — случайно или умышленно — частью звукового сопровождения нашей жизни, ключевыми компонентами повседневного современного языка, если не прототипом нового языка» [2, с. 139]. Значимость эргонимов – названий торговых марок - определяет актуальность темы исследования.

«Имя торговой марки является самым заметным и устойчивым элементом взаимосвязи между продуктом и потребителем, - отмечает И.А. Тортунова [3, с. 125]. Исследование принципов и способов образования эргонимов необходимо для того, чтобы выделить наиболее востребованные на рынке и эффективные модели создания коммерческих онимов, а также осветить вопрос о способах номинации в коммерческой среде. Знание основных законов образования лексических единиц, умение грамотно работать с ними в разных коммуникативных ситуациях, понимание информативной ценности, присущей ономастической лексике, во многом определяет успех работы туристического агентства.

В нашем исследовании мы проанализировали наименования туристических агентств Приднестровского региона с точки зрения прагматического аспекта.

В названиях турпредприятий *графика* используется для привлечения потенциальных клиентов, для создания них определенного настроения. Вот несколько способов, как это может проявиться:

Логотипы: Турагентства включают в свои названия графические элементы, которые могут быть связаны с темой путешествий, например глобусы, самолеты, пальмы, пляжи и т.д.

Тематические изображения: Названия могут включать словесные или графические образы, которые ассоциируются с конкретным типом отдыха, например, снежные вершины для горнолыжных курортов или зонтик и шезлонг для пляжного отдыха.

Абстрактные изображения: Турагентства могут использовать абстрактные графические элементы, которые не прямо связаны с темой путешествий, но вызывают определенные эмоции или ассоциации, чтобы сделать свое название более запоминающимся.

В целом, использование графики в названиях турагентств может помочь им выделиться на рынке и создать сильный визуальный имидж, который поможет привлечь и удержать клиентов.

Проанализировав имеющиеся у нас наименования турагентств, мы пришли к выводу, что при выборе названия представители турагентств учитывают следующие факторы.

1. Локальная специфика: Учитывается, насколько имя отражает культурные или географические особенности мест, в которые турагентство организует путешествия. Это может создать доверие и убедить клиентов в экспертности в выбранных направлениях. Например, «*Ниагара*».

2. Тематика путешествий: Названия могут указывать на виды туризма, которые акцентируются в агентстве, например, экскурсионный туризм, пляжный отдых, горнолыжные поездки и т.д. Например, «*Бон Вояж*».

3. Уникальность и запоминаемость: Хорошее название должно быть уникальным и легко запоминаемым, чтобы выделиться среди конкурентов и оставаться в памяти клиентов. Например, «*ЖАРА*», «*Какаду*».

4. *Языковые факторы:* Названия могут быть на разных языках, в том числе на русском, украинском, молдавском или румынском. Выбор языка определяется спецификой целевой аудитории и местной культурной среды. Часто выбор языка для названия определяется количеством людей, способных его понять. Это определяет большое количество названий на языке международного общения – английском. Иногда выбор языка номинации коррелирует с теми странами, куда совершается наибольшее количество туристических поездок. Например, «*Damla tur*» (турецкий язык)

5. *Ассоциации и эмоции:* Названия могут вызывать определенные ассоциации или эмоции у потенциальных клиентов, такие как уют, релаксация, приключения и т.д. Например, слова, связанные с природой или релаксацией, могут создать образ спокойного и умиротворенного места для путешествий или вызывать приятное предвкушение предстоящего отдыха. Например, «*Все включено*».

6. *Целевая аудитория:* Название должно быть привлекательным и понятным для целевой аудитории. Например, молодежное турагентство может выбрать более современное и игривое название, в то время как агентство для любителей роскоши может выбрать более элитное и изысканное имя. Например, «*ЭлитТур*», «*MAXTRAVEL*».

7. *Соответствие бренду и имиджу:* Название должно соответствовать общему имиджу и ценностям турагентства, отражая его специализацию, стиль и уникальные особенности. Например, «*Travel Story*».

Таким образом, прагматика имени в названии турагентства важна для создания правильного образа бренда, привлечения целевой аудитории и формирования коммуникативных стратегий. Оказывая воздействие на целевую аудиторию, название заставляет покупателя отдавать предпочтение определенным маркам и компаниям, поскольку имя — обязательная составляющая любого бренда, нет ни одного продукта или компании, которые функционировали бы безымянными. Знание специфики функционирования эргономической лексики является важной компетенцией для туристического агента.

Цитированная литература

1. Белицкая, Е. Н. Ономастическое пространство в лингвострановедческом аспекте // Е. Н. Белицкая, Е. А. Шеховцова Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Динамика наукових досліджень». Т.13. Філологія. Дніпропетровськ: Наука і Освіта, 2002. С.4-5. – Текст : непосредственный.
 2. Эллвуд, Я. 100 приемов эффективного брендинга : пер. с англ. / Я. Эллвуд. под ред. Ю. Н. Каптуревского. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – 368 с. – Текст : непосредственный.
 3. Тортунова, И. А. Эргоним как результат речетворчества // И. А. Тортунова. / Научный диалог. 2012. №3. С. 124-136. – Текст : непосредственный.
-

УДК 821.161.1 – 31.09

КНИГИ И ИХ ЧИТАТЕЛИ В РОМАНЕ «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»

А. А. Райнова

Данная статья посвящена исследованию книг, упомянутых в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание». Была предпринята попытка определить значение их упоминания, отношения к ним Ф.М. Достоевского, а также возможного влияния этих книг на персонажей, читавших их (на примере «Физиологии обыденной жизни» Д.Г. Льюиса).

Ключевые слова: *книги, «Преступление и наказание», «Физиология обыденной жизни», Льюис, позитивизм, Соня Мармеладова, Лебезятников.*

BOOKS AND THEIR READERS IN THE NOVEL "CRIME AND PUNISHMENT"

A. A. Rainova

This article is devoted to the study of the books mentioned in F.M. Dostoevsky's novel "Crime and Punishment". An attempt was made to determine the meaning of their mention, F.M. Dostoevsky's attitude towards them, as well as the possible influence of these books on the characters who read them (using the example of D.G. Lewis's "Physiology of Everyday Life").

Keywords: *books, "Crime and Punishment", "Physiology of everyday life", Lewes, positivism, Sonya Marmeladova, Lebezyatnikov.*

При выявлении интертекстуального плана романа «Преступление и наказание» можно выделить группы упомянутых книг, статей, журналов, песен и известных личностей. К примеру, группу книг составляют «Физиология обыденной жизни» Льюиса, «Исповедь» Жан-Жака Руссо, Евангелие Иоаннова и Записки Ливингстона. Каждая из этих книг была упомянута в романе не случайно. Цель данной работы – определить значение упоминания «Физиологии обыденной жизни» Джорджа Генри Льюиса в романе Федора Михайловича Достоевского «Преступление и наказание».

«Потом, уже достигнув зрелого возраста, прочла она несколько книг содержания романтического, да недавно еще, через посредство господина Лебезятникова, одну книжку «Физиологию» Льюиса– изволите знать-с?» [1, с. 16].

Под «Физиологией» Достоевский имел в виду труд английского философа-позитивиста и физиолога Джорджа Генри Льюиса, полное название которого - «Физиология обыденной жизни». В этой книге популярно излагались естественнонаучные идеи, касающиеся человеческой физиологии.

Книга состояла из пятнадцати глав под следующими заглавиями: голод и жажда; пища и питье; пищеварение и его расстройства; строение и отравление нашей крови; кровообращение; дыхание и удушение; откуда берется теплота тела; чувствование и мышление; мозг и умственная деятельность; наши чувства и ощущения; сон и сны; свойства, переходящие от родителей к детям; жизнь и смерть [2].

«Физиологию обыденной жизни» Джорджа Генри Льюиса относят к популярно научным сочинениям. Целью написания книги Д.Г. Льюис ставил создание сочинения, способного удовлетворить потребности читателя, незнакомого с анатомией или физиологией, имеющего только общее образование. Оно не было предназначено для тех, кто уже значительно разбирается в данных вопросах. Этим автор объясняет то, что в книгу не вошли многие важные темы.

В предисловии к книге Д.Г. Льюис пишет: *«Ко всему прочему я считал себя обязанным – это изложить беспристрастно факты и мнения, распространенные между физиологами, и когда мне казалось, что эти мнения не могут быть приняты, показать причины, на основании которых они должны быть отвергнуты. Поэтому критика играет значительную роль в моей книге и в ней есть много оригинального»*. Автор сам говорит о том, что в книге встречаются главы, в которых он отступает от общепринятых мнений. Особенно это главы, посвященные нервной системе [2].

На русский язык «Физиология обыденной жизни» была переведена профессорами Московского университета Яковом Андреевичем Борзенковым и Сергеем Александровичем Рачинским. Впервые книга была издана книгопродавцем А.И. Глазуновым в Москве в 1861 году. Последующие издания состоялись в 1863 году, а в 1866 и 1876 уже в другом переводе (Л. Тайлера и А. Смирнова). В библиотеке самого Достоевского было первое и второе издание [3, с. 16-17].

Вскоре после первого издания книги в России развернулась настоящая полемика по вопросам физиологии, которую развязали Н.Г. Чернышевский и П.Д. Юркевич. Позже к полемике подключились и другие. Н.Н. Страхов (предположительно) в №11 «Времени» создал рецензионную статью по «Физиологии обыденной жизни», которую рассматривал как самостоятельный объект для исследования, а не цитирования, как иные журналы до этого. «Физиология» «Временем», журналом братьев Достоевских, была оценена достаточно высоко: *«Мало найдется популярных книг равного с ней достоинства»* [3, с. 17]. Однако статья Страхова не смогла сказать последнее слово в полемике вокруг Льюиса, наоборот, она лишь разожгла ее.

Несмотря на то, что многие журналы, в том числе и «Время», признавали значительность и большие достоинства труда Льюиса, некоторые высказывали свою встревоженность попытками «Физиологии» материалистически упростить психическую деятельность человека. К

примеру, М.Н. Катков, издатель журнала «Русский вестник», в котором выпускалось «Преступление и наказание», считал появление и успех «Физиологии обыденной жизни» свидетельством поворота молодого поколения к чуждым философским началам, ведущим к разрушению традиционного национального бытия русского общества.

«Физиология обыденной жизни» упоминается в «Преступлении и наказании» во второй главе первой части в рассказе Семена Мармеладова. «Физиология» Льюиса – одна из немногих книг, прочитанных его дочерью Соней. Книгу девушке дал Лебезятников.

Введение Достоевским «Физиологии обыденной жизни» в круг чтения Сони Мармеладовой вызвало негодование со стороны некоторых критиков. Один из представителей демократического лагеря обвинил Федора Михайловича в обскурантизме (реакционном, крайне враждебном отношении к просвещению, образованию и науке, ко всему новому, передовому): *«Г<осподин> Достоевский в своем новом романе не говорит прямо, что либеральные идеи и естественные науки ведут молодых людей к убийству, а молодых девиц к проституции, а так, косвенным образом дает это почувствовать. Автор перед тем, как пустить по „желтому билету“ едва грамотную Соню, дочь пьянчужки Мармеладова, дает ей прочесть, что бы вы думали? Поль де Кока, Баркова? Нет — „Физиологию Льюиса“ (!!!)»* [7, с. 87-88].

Критик считает, что Достоевский не одобряет книги, подобные «Физиологии» Льюиса, которая призвана просвещать людей в вопросах физиологии, и намекает на то, что они имеют прямое отношение к росту преступлений и проституции. Критик упоминает таких авторов, как Поль де Кок, известный своими фривольными, пошловатыми романами, и Иван Барков, писавший, так называемые, «срамные оды», произведения эротического характера. По мнению критика, Достоевский относит «Физиологию» к произведениям, развращающим молодых людей, толкающих их на безнравственный путь.

Похожее мнение высказал В.Я. Кирпотин, который считал, что Лебезятников дал Соне «Физиологию» именно «с тайными мыслями не только просветить, но и «воспользоваться» распропагандированной Сонечкой» [3, с. 17].

Б.Н. Тихомиров в книге-комментарии «Лазарь! Гряди вон» выразил свое несогласие с мнением Кирпотина. Он отметил, что в русском переводе книги Льюиса отсутствует раздел, посвященный половой жизни, а значит, книга никак не могла просветить Сою в этом вопросе и повлиять на ее «развращение». Этот же аргумент он противопоставляет и мнению неизвестного критика, обвинившего Достоевского в обскурантизме [4, с. 87-88].

Однако, несмотря на аргумент Тихомирова, Ф.М. Достоевский все же упоминал «Физиологию» в негативном ключе. [5] Этому есть ряд доказательств.

Джордж Генри Льюис был известен необычными для своего времени идеями. Он выступал с позиций религиозного скептицизма и позитивизма – философского учения, при котором единственным источником истинного знания являются эмпирические исследования (чувственный опыт), а единственная форма знания – научное знание, фундаментом которого должен стать проверенный опыт.

По мнению Б.Н. Тарасова, Ф.М. Достоевский не мог быть согласен с позитивистскими учениями, так как при позитивизме полнота и сложность личности сводились к элементарному физиологическому уровню. Духовные проявления позитивизм пытался объяснить биологией, нравственные поступки человека соотносил с инстинктами. Личность лишалась значимой самостоятельности, творческой активности и всецело определялась физиологическими процессами и бессознательными влечениями. Исходя из этого, любое человеческое желание, будь оно грешным или нет, исходит от естественных потребностей, а значит, его нужно удовлетворить. Тарасов считал, что Достоевский никогда бы не согласился с таким упрощенным подходом к человеческой личности [6].

Не стоит забывать и о том, что книгу девушке дал все же Лебезятников, персонаж, которому Достоевский дал говорящую фамилию. Лебезятников «лебезит» перед модными идеями, поддакивает им, желая выглядеть передовым человеком. Он считает себя просвещенным и образованным, хотя на самом деле простоват и даже глуповат, склонен ко лжи и пошлости. Он пытается показать себя сторонником модных прогрессивных идей, занимается их пропагандой. К примеру, одной из любимых тем Лебезятникова является тема создания в обществе новой «коммуны». Он выступает против института брака, считая, что брак лишает человека свободы. Лебезятников ратует за «свободные отношения», когда супруги открыто заводят увлечения на стороне. Такая модная идея хорошо соотносится не только с материалистическим упрощением человеческих желаний, сводимых позитивистами к одной лишь физиологии, но и с самой личностью Льюиса, который, заключив с женой соглашение об открытом браке, сожительствовал с другой женщиной, и большого секрета из своей личной жизни не делал.

Достоевский вводит Лебезятникова как карикатуру на подобных «приверженцев прогресса». Идеи, продвигаемые Лебезятниковым, Достоевский не одобряет, а, наоборот, осуждает и высмеивает.

Мы согласны с мнением В.Я. Кирпотина, что Лебезятников давал Сонечке «Физиологию» с определенной целью – просветить и воспользоваться. Это подтверждают его последующие действия – приставания к Соне, на которые девушка, впрочем, отвечает отказом.

По словам Мармеладова, Соня «Физиологию» *«с большим интересом прочла, и даже ... отрывочно вслух сообщала»* [1, с. 16]. Эта цитата показывает, что Соня отнеслась к прочтению книги достаточно основательно и все же что-то из нее почерпнула.

Однако образование Сонечки очень скудное. Мармеладов говорит: *«Проработав я с ней, года четыре тому, географию и всемирную историю проходить; но как я сам был некрепок, да и приличных к тому руководств не имелось, ибо какие имевшиеся книжки... гм!.. ну, их уже теперь и нет, этих*

книжек, то тем и кончилось все обучение. На Кире Персидском остановились» [1, с. 16]. Кир Персидский – царь Персии в 559-529 гг. до н.э., а это значит, что в изучении истории Соня едва ли продвинулась дальше первых страниц курса. Вероятно, с остальными науками ситуация оказалась не лучше. Можно сказать, что «Физиология обыденной жизни» Льюиса – это единственная научная книга, которую читала Соня. И пусть «Физиология» предназначалась для людей, не обладающих широким кругом знаний в физиологии, Соня не имела достаточной образовательной базы для ее усвоения.

В «Преступлении и наказании» Достоевский проводит эксперимент – он исследует механизм взаимодействия физиологии чувственных ощущений с душевными движениями. Раскольников страдает от душевного расстройства, которое сопровождают все симптомы физического – хроническое голодание, малоподвижный образ жизни, лихорадка, головные боли, бред и т.д. Именно об этих физиологических вопросах говорит Льюис в своей книге. В своем физическом истощении Раскольников словно прохаживается по главам «Физиологии» Льюиса, собирая симптомы один за другим.

Когда Соня узнает о преступлении Раскольникова, она делает заключение, исходя из полученных из «Физиологии» знаний. *«Ты был голоден!»* - говорит она [1, с. 317]. Эта первоначальная мысль соответствует данным, изложенным Льюисом в своем труде, а именно в главе «Голод и жажда»: *«Голод – благодетельный и страшный инстинкт»* [2].

Однако Раскольников сам возражает данному вполне естественному утверждению. Он говорит: *«Знаешь, что я тебе скажу: если б только я зарезал из того, что голоден был, <...> то я бы теперь... счастлив был!»* [1, с. 318].

Отсюда следует, что преступление Раскольникова было следствием не физиологических причин, а первостепенно – духовных исканий. У Достоевского и логика естественнонаучных знаний, и религиозная нравственность имеют свои законы и понятия, они могут сталкиваться и

взаимодействовать, но смешивать эти понятия или заменять одно другим – нельзя.

Данная сцена демонстрирует, что Сонины знания, полученные из «Физиологии» не настолько широки, чтобы особенно на нее повлиять. Это подтверждает и ее отказ Лебезятникову. «Физиология» не привела к «развращению» Сони, как хотел того Лебезятников, отчасти из-за нехватки у Сони образования, но, главным образом, из-за натуры Сонечки, толкнувшей ее на путь «желтого билета» не из пошлости и «развращения», а из отчаянного стремления помочь своим близким.

Малое влияние на Соню «Физиологии» также видно при сравнении ее отношения к Евангелию, которое занимало в жизни девушки важнейшее место.

Про Лебезятникова Соня говорит следующее: *«Он такие смешные книжки все доставал»* [1, с. 244]. Так как единственной упомянутой книгой, которую Лебезятников давал Соне, является «Физиология», можно предположить, что речь идет именно о ней. «Смешная книжка» – вот отношение Сони к «Физиологии».

При этом Новый Завет Соня читала с величайшим внутренним волнением: *«Она уже вся дрожала в действительной, настоящей лихорадке... Голос ее стал звонок, как металл; торжество и радость звучали в нем и крепили его. Строчки мешались перед ней, потому что в глазах темнело, но она знала наизусть, что читала»* [1, с. 251].

Евангелие является жизненной опорой для Сони, ее надеждой на спасение, на возрождение к новой жизни. Влияние Евангелия на девушку огромно и не сравнимо с «Физиологией» английского позитивиста.

Цитированная литература

1. Достоевский, Ф. М. Полное собрание сочинений: в 30 томах / Ответственный редактор: В. Г. Базанов. – Текст : непосредственный // ИРЛИ. – Т. 6. Преступление и наказание: роман в 6 ч. с эпилогом; текст подгот. Л. Д. Опульская. – Ленинград: Наука, 1973. – 423 с.

2. **Льюис, Д. Г.** Физиология обыденной жизни / Пер. с английского С.А. Рачинского и Я.А. Борзенкова. // Д. Г. Льюис / М.: А.И. Глазунов, 1867. – URL: https://viewer.rusneb.ru/ru/000199_000009_003566399?page=7&rotate=0&theme=white (дата обращения: 04.03.2024) – Текст : электронный.

3. **Березкина, С. В.** Ф.М. Достоевский и М.Н. Катков (из истории романа «Преступление и наказание») / С. В. Березкина. – Текст : непосредственный. Известия российской академии наук. Серия литературы и языка. Т. 72, № 5, 2013. – С. 16-25.

4. **Тихомиров, Б. Н.** Лазарь! Гряди вон. Роман Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» в современном прочтении: Книга-комментарий / Текст : непосредственный // Изд. 2-е и доп. СПб: Серебряный век. 2016. – 560 с.

5. **Деханова, О. А.** Раскольников: немного чая в холодной воде или опыты практической физиологии / О. А. Деханова. – Текст : непосредственный. Достоевский и современность, Т. 30, № 30, 2016. – С. 64-72.

6. **Тарасов, Б. Н.** Утопизм западного рационализма, позитивизма и утилитаризма в зеркале антропологической и историософской мысли Ф.М. Достоевского и В. Ф. Одоевского / Б. Н. Тарасов. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/utopizm-zapadnogo-ratsionalizma-pozitivizma-i-utilitarizma-v-zerkale-antropologicheskoy-i-istoriosofskoy-mysli-f-m-dostoevskogo-i-v-f/viewer> (дата обращения: 16.03.2024) – Текст : электронный.

7. **Першкина, А. Н.** Неизвестная статья Н. Н. Страхова на «Физиологию обыденной жизни» Г. Льюиса / А. Н. Першкина. – URL: <https://core.ac.uk/display/151231753> (дата обращения: 10.03.2024) – Текст : электронный.

УДК 81.373

ОДНОСЛОЖНЫЕ ИДИОМЫ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Л. Н. Копыл, Е. П. Ковальская

В статье раскрывается феномен односложных идиом в немецком языке. Авторы описывают процессы и типы переосмысления в основе сложных слов с идиоматическим значением, рассматривают структурные и функционально-стилистические особенности, а также тенденции употребления односложных идиом, относящихся к характеристике человека, в современном немецком языке.

Ключевые слова: *односложная идиома, метафорический перенос, калькирование, языковая экономия, функции односложных идиом.*

MONOSYLLABIC IDIOMS IN MODERN GERMAN

L. N. Copîl, E. P. Covalascaia

The article reveals the phenomenon of monosyllabic idioms in the German language. The authors describe the processes and types of reinterpretation based on complex words with

idiomatic meaning, consider structural and functional-stylistic features, as well as trends in the use of monosyllabic idioms related to human characteristics in modern German.

Keywords: *monosyllabic idiom, metaphorical transfer, calculus, linguistic economy, functions of monosyllabic idioms.*

Для удовлетворения коммуникативных потребностей и намерений пользователям языка наряду со словами или словосочетаниями доступны также фразеологические выражения, которые образуют особую лексическую категорию и отличаются от других единиц лексической системы языка определенными признаками.

Особое место в фразеологическом составе немецкого языка занимают односложные идиомы - лексические единицы, образованные путем словосложения. Подобные сложные слова представляют собой обособленную группу в составе идиом.

Интерес к сложным словам с идиоматическим значением обусловлен пониманием статуса односложной идиомы как исключительного фразеологического феномена, не характерного для других языков. Словообразовательные возможности немецкого языка способствуют постоянному расширению словарного состава и отображают процессы в развитии языка.

В лингвистике идиомой принято называть устойчивое словосочетание, значение которого полностью или частично переосмыслено, то есть не соответствует сумме буквальных значений его компонентов.

В отношении односложных идиом в лингвистике складываются разные представления о природе и особенностях лексической идиомы, с этим связано и терминологическое многообразие ключевого понятия.

Сложные слова с идиоматическим значением Н.В. Ерохина называет «лексическими идиомами» и рассматривает их наравне с фразовыми сочетаниями слов [1, с.108]. Немецкие исследователи придерживаются термина «*Einwortidiom*» - «однословная или односложная идиома» [2, с. 98]. В. Флейшер/И. Барц называют сложные идиомы «*метафорическими сложными словами*». Исследуя, например, такие экспрессивные

наименования людей, как *Spaßvogel* или *Jammerlappen*, авторы придерживаются мнения, что подобные образования в немецком языке компенсируют многочисленные производные фразы, встречающиеся в других языках [3, с. 212].

Несмотря на сложившееся мнение о статусе односложной идиомы как о фразеологической единице, вопрос о возможности ее включения в состав идиом поднимается немецкими лингвистами. Харальд Бургер объясняет свою позицию, ссылаясь на признаки, по которым обычно определяются фразеологизмы: полилексичность, прочность, идиоматичность [2, 102]. По мнению ученых, полилексичность - это первое и решающее свойство, которое может помочь отличить фразеологизмы от нефразеологизмов. Говоря о полилексичности, Бургер настаивает, что фразеологизм — это словосочетание, «состоящее по меньшей мере из двух слов, написанных отдельно», что ставит односложные идиомы вне фразеологии.

Некоторые взгляды на эту фразеологическую особенность, тем не менее, допускают большую свободу интерпретации, подчеркивая, что фразеологизмы состоят из двух слов, но не уточняют, должны ли эти слова быть написаны отдельно. При этом утверждается, что данные сложные слова можно рассматривать как единицы с полилексической структурой, как как они состоят как минимум из двух компонентов. То есть полилексичность — ни в коем случае не является абсолютным, а, скорее, относительным критерием. Следующим аргументом является значение: такие единицы представляют собой сложные соединения, в которых хотя бы один композиционный компонент должен иметь узнаваемый идиоматический характер, а значит главным критерием все-таки выдвигается идиоматичность [4, с. 154].

К выше сказанному добавим, что определение К. Пальм и В. Фляйшера («односложные идиомы — это сложные слова, значения которых нельзя вывести из значения их составляющих») перекликается с определением идиомы как таковой и подтверждает наличие у односложной идиомы

основной характеристики данного вида фразеологических единиц – идиоматичности [4; 5].

Важной характеристикой лексических идиом следует считать конфликт этимологического и денотативного значений, предполагающий переосмысление одного или нескольких компонентов слова. Языковой конфликт возникает, если семантика компонентов производного слова отклоняется от существующих значений соответствующих мотивирующих слов. Это значит, что при языковом конфликте компоненты производного слова не сохраняют свои словарные значения, а воспринимаются в некоем переносном значении [6, с. 32]. К ним относятся слова с переосмыслением одного или всех компонентов [7, с. 73], например:

1. *Segelohren* – «оттопыренные уши»; переосмысление первого, определительного компонента. Дословно - «уши, как паруса».
2. *Lottofee* – диктор, объявляющий выигравшие число; переосмысление опорного, второго компонента. Дословно - «лотерейная фея».
3. *Graubart* – мужчина с седой бородой; метонимия. Дословно - «седая борода».

В качестве причин появления односложных идиом называются следующие процессы [8, с. 492]:

1. Собственно метафорический перенос: распространённую группу идиом составляют те, которые могут употребляться как в прямом, так и в переносном смысле, например:

«*Faultier*» обозначает и название животного (ленивец) и характеристику человека (лентяй, лежебока).

2. Морфологическое словообразование с метафорическим или метонимическим переносом. В эту группу в основном входят односложные идиомы со значением метафоры и метонимии. Под метафорой в данном случае понимается употребление слова в переносном значении, перенос признаков одного явления действительности на другое в силу того или иного сходства, например:

Arbeitspferd – работяга;

Bücherwurm – книжный червь, тот кто любит много читать.

Значительная часть вокабул имеет признаки метонимии, то есть является словами с переносным значением, образованным по принципу смежности, сопредельности. Это такие слова, как:

Hinkebein – хромой человек;

Kahlkopf – мужчина с лысиной;

Rotbart – рыжебородый мужчина.

3. Калькирование слов из других языков. Здесь происходит перевод лексической единицы оригинала путем замены ее морфем на лексические соответствия, например:

Halbgott – сильный, влиятельный человек, полубог. (Калька с латинского «*semideus*»).

Vatermörder – высокий стоячий воротник. (Калька с французского).

В ходе нашего исследования мы проанализировали односложные идиомы, относящиеся к характеристике человека, среди них сложные существительные и прилагательные с идиоматическим значением. С основой на архив лингвистического корпуса DWDS [9], а также онлайн словари Duden [10] и Redensarten Index [11] проанализированы морфосинтаксическая структура, семантика, стилистическая окраска лексические единицы корпуса исследования, а также продуктивность отобранных идиом в современном немецком языке.

В соответствии с классификацией *по типу синтактико-семантической связи* наиболее распространённой группой среди проанализированных единиц являются сложные слова детерминативного типа.

Детерминативные сложные слова соотносимы со словосочетаниями, поскольку их первый компонент уточняет второй компонент. Подавляющее большинство слов образуется по принципу подчинительной связи: *steinalt* – очень старый; *Zaungast* – сторонний наблюдатель; *Zuckerpuppe* – миловидная девушка; *Nachteule* – сова, тот, кто любит бодрствовать по ночам.

Наименее распространённой группой являются слова с сочинительным типом связи, *копулятивные сложные слова*. Они состоят из двух и более

семантически равноправных компонентов. Связь между компонентами выражается словом «und». В корпусе исследования эта группа представлена идиомами *Mannweib* – мужеподобная женщина, *sauersüß* – приветливый, но в плохом настроении (переосмысление значений «сердитый», «приветливый»).

Третья группа слов представлена *сложно-синтаксическими* конструкциями, то есть словами-предложениями: *Guckindieluft* – ротозей, тот, кто не смотрит под ноги; *Springinsfeld* – незрелый беспечный юноша.

Особую группу составляют идиомы, один из компонентов которых можно считать *полуаффиксом*, т.е. морфемой промежуточного типа, которая в системе языка функционирует наряду с самостоятельными словами или в качестве компонента сложных слов. Второй компонент этих слов может восходить к именам собственными используется для обозначения лиц, обладающих отрицательными качествами, например: *Nölpeter* – медлительный, неуклюжий человек; *Nölliese* – копуша; *Heulliese* – плакса.

Наиболее распространённым полусуффиксом является суффиксойд – *kopf*, служащий для обозначения лиц по характеристикам внешности или характера: *Dummkopf* – дурак; *Hitzkopf* – вспыльчивый человек; *Holzkopf* – тугодум, дурак; *Igelkopf* – стрижка ёжиком.

Достаточно продуктивными для существительных являются *полупреффиксы* Affen- и Bier-: *Affengesicht* – уродливое лицо; *Affenliebe* – чрезмерная любовь; *Bierbauch* – человек с большим животом; *Bierstimme* – низкий и сишный голос, пропитой голос. В составе сложных прилагательных такую функцию выполняют *преффиксойды* *stock-* и *hunde-*, передающие значение «очень»: *hundeehend* – скверный; *hundekalt* – страшно холодно; *hundemüde* – усталый как собака; *stockblind* – совершенно слепой; *stockdumm* – очень глупый.

По семантическому критерию исследуемые идиомы представлены следующими группами:

1. Внешний вид (*Igelkopf, Affengesicht, Bierbauch*);
2. Характер (*Nachteule, Dickkopf, Hitzkopf*);
3. Поведение (*Faultier, Arbeitspferd, Guckindieluft*);

4. Материальное состояние, статус (*Goldfisch*).

В отношении стилистической окраски проанализированных идиом можно сделать вывод, что они относятся к разговорному стилю, каждое из слов проявляют ту или иную степень метафорического переосмысления и в общем маркировано как «экспрессивное», с разной степенью стилистической окраски:

- разговорное (umgangsprachlich): *Hinkebein*
- фамильярное (salopp/grob): *Dickkopf*
- шутовское (scherzhaft): *Bücherwurm*
- уничижительное/ неодобрительное (abwertend): *Affengesicht*
- бранное слово (Schimpfwort): *Faultier*
- насмешливое (spöttisch): *Bierbauch*
- образное (bildlich): *Arbeitsbiene*.

Согласно данным корпуса DWDS, а также словаря Duden, достаточно высокую продуктивность в современном языке показывают 28 из проанализированных единиц. Продемонстрируем на некоторых примерах из корпуса DWDS:

1. „Nur wenn man zum *Guckindieluft* wird, mal hier abbiegt, um einen besonders süßen Schnabelgiebel zu fotografieren, mal dort, um einen Blick auf eine außergewöhnlich idyllische Gracht zu erhaschen.“ [*Haschischhöhlen neben Blumenmärkten, 14.05.2016, aufgerufen am 01.09.2020*].

2. „Die *Arbeitspferde* haben noch den zweiten Traktor, den »Major« erlebt, bevor sie verkauft wurden.“ [*Die Zeit, 22.05.2000, Nr. 21*].

3. „Da trafen die *Nachteulen*, die den Weg ins Bett nicht gefunden haben, auf die frühen Vögel, die aus selbigem geflüchtet sind.“ [*Süddeutsche Zeitung, 23.05.2003*]

Односложные идиомы в речи выполняют множество различных функций. Основной функцией является *номинативная функция*, способность называть и обозначать предмет. Они не просто называют предмет или явление, но и часто передают отношение говорящего к данному объекту. То есть, называя предмет высказывания, передают также и его эмоциональную

оценку говорящим, например, *Zuckerpuppe*, *Rotbard*. Односложная идиома выполняет так же *коммуникативную функцию*, то есть служит средством общения, и *эстетическую*, то есть является средством художественной выразительности. Так как сложное слово является результатом сложения двух основ, то ещё одной важной функцией данных вокабул является *языковая экономия*. Одно слово заменяет сочетание нескольких, например, *Elefantengedächtnis* (Gedächtnis, wie bei einem Elefanten).

В заключение, отметим, что разнообразие словообразовательных моделей в немецком языке открывает безграничные возможности пополнения лексического состава (с том числе, лексических идиом). Исследование такого рода лексем представляет практический и теоретический интерес. Перспективным представляется изучение функционально-стилистических особенностей односложных идиом в разного рода текстах.

Цитированная литература

1. **Ерохина, Н. В.** Структура и функции идиом: На материале субстантивных устойчивых словосочетаний и сложных существительных английского языка.: дисс. ... канд. филол. наук / Н. В. Ерохина. – Текст : непосредственный. – Самара: 1999. – 198 с.
2. **Burger, H.** Phraseologie. Eine Einführung am Beispiel des Deutschen / H. Burger. – Berlin: Erich Schmidt: 2015. – 241 S. – Текст: непосредственный.
3. **Fleischer, W., Barz I.** Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache / W. Fleischer, I. Barz. – Berlin, Boston: Walter de Gruyter: 2012. – 484 S. – Текст : непосредственный.
4. **Fleischer, W.** Phraseologische, terminologische und onymische Wortgruppen als Nominationseinheiten. In Nomination – fachsprachlich und gemeinsprachlich. / Clemens Knobloch, Burkhard Schaefer, // Hrsg. Opladen: Westdeutscher Verlag: 2002. – S. 147–170. – Текст : непосредственный.
5. **Palm, Ch.** Phraseologie. Eine Einführung / Christine Palm. – Tübingen: // Gunter Narr. – 1997. – 130 S. – Текст : непосредственный.
6. **Петеленкова, М. Г.** Конфликт этимологического и денотативного значения: дисс. ... канд. филол. наук / М. Г. Петеленкова. – Текст : непосредственный. – М.: 2004. – 327 с.
7. **Макарова, Н. В.** Коллоквиальные субстантивные композиты в современном немецком языке: дисс. ... канд. филол. наук / Н. В. Макарова. – Текст : непосредственный. – М.: 2004. – 281 с.
8. **Хосаинова, О. С.** Семантические особенности лексических идиом в немецком языке / О. С. Хосаинова. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – № 2 (81). – 2020. – С.491-493.
9. **DWDS:** Лингвистический корпус – URL: <https://www.dwds.de/>___// Текст : электронный (дата обращения: 5.04.2024).

10. **Duden online**: Онлайн-словарь – URL: <https://www.duden.de/woerterbuch/> // Текст : электронный – (дата обращения: 5.04.2024).

11. **Redensarten Index**: Словарь фразеологической лексики – URL: <https://www.redensarten-index.de/suche.php> // Текст : электронный (дата обращения: 5.04.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ3

АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

<i>В. В. Погибко, А. В. Спыну, А. А. Стасьев, А. Д. Федотова, А. К. Ярский, Н. А. Голубова</i> АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА ВОЛКА CANIS LUPUS	4
<i>Е. О. Плугарь, Д. А. Кузнецова</i> ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ ПНЕВМОНИИ ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫС РЕНТГЕНОГРАФИЕЙ	9
<i>И. Д. Коротков, Л. Н. Сярова</i> АНАЛИЗ СГУСТКОВ КЕФИРА, СФОРМИРОВАННЫХ НА РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУРАХ И ВИДАХ МОЛОКА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ	13
<i>А. К. Ярский, П. В. Вандюк</i> РАЗВЕДЕНИЕ КРОЛИКОВ. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРОЛИЧЬЕГО МЯСА	20
<i>М. М. Ермекбаев, И. А. Красочко</i> ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЖИДКОГО КОРМОВОГО КОНЦЕНТРАТА НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА «АПИБИОМИКС»	28
<i>К. А. Крюкова, Д. О. Гецевич, П. А. Красочко</i> ОЦЕНКА БЕЗВРЕДНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИММУНОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «АНТИПЕСТИВИР»	34
<i>Д. Е. Скуман, Е. О. Ходорович, П. А. Красочко, А. В. Богомольцев</i> ОЦЕНКА ПРОТИВОВИРУСНОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ ГРИБА ШИИТАКЕ	41
<i>А. И. Черноков, И. А. Красочко</i> УРОВЕНЬ АНТИТЕЛ У КОРОВ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ЖИВЫМИ И ИНАКТИВИРОВАННЫМИ АССОЦИИРОВАННЫМИ ВАКЦИНАМИ	47
<i>Д. Ю. Куркина, Н. А. Голубова</i> ПЧЁЛЫ ПРИДНЕСТРОВЬЯ	52

БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

<i>Т. М. Безъязычная, А. Л. Цынцарь</i> ВЛИЯНИЕ БЕДНОСТИ НА МЫШЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	56
<i>В. В. Корниенко, Д. С. Жадаев</i> ОЦЕНКА ИЗНОСА КОНТАКТНЫХ ПРОВОДОВ МАРКИ МФ-85 КОНТАКТНОЙ ТРОЛЛЕЙБУСНОЙ СЕТИ ГОРОДА БЕНДЕРЫ ЦЕНТР	62

<i>Е. С. Мерла, Е. Ю. Чебан</i> СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ПРОГРАММ-ПОСТРОИТЕЛЕЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ. НЕДОСТАТКИ ПРИ ПОСТРОЕНИИ БИЛЕТОВ	69
<i>В. О. Осипова, Т. С. Несмеянова</i> АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ, ИСТОРИИ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ И РАЗРАБОТКА МОНЕТАРНОЙ ТЕОРИИ	73
<i>Л. В. Писаренко, В. В. Оковытая, В. П. Пысларь</i> ЖЕНЩИНЫ НА РЫНКЕ ТРУДА	78
<i>В. О. Ступкевчи, Т. Ю. Баева</i> АНАЛИЗ КОЭФФИЦИЕНТА ЗАПАСА ПРОЧНОСТИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ МАРОК СТАЛИ	82
<i>К. С. Триколич, В. П. Раду</i> СОЗДАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ	87

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

<i>И. Б. Кожухарь, М. В. Мустя</i> ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ ПРОМЫСЛОВО-ЦЕННЫЕ ВИДЫ РЫБ ВОДОЕМА-ОХЛАДИТЕЛЯ МОЛДАВСКОЙ ГРЭС	92
<i>А. А. Руденко, В. Л. Палий</i> МУЗЫКАЛЬНО-ФЕСТИВАЛЬНЫЙ ТУРИЗМ ПРИДНЕСТРОВЬЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ	99
<i>С. И. Значений, М. А. Василатий, О. Б. Гросул-Райляну, В. А. Шептицкий</i> ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТОНКОЙ КИШКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СТРЕСС-РЕАКТИВНОСТИ	106

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

<i>В. Е. Гончаренко, О. В. Флоря</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ПРОДАЖИ ТОВАРОВ В ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	129
<i>В. В. Зинарь, А. Б. Алексеева</i> ЭВТАНАЗИЯ: ПРАВОВОЙ И ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ	139
<i>Д. Н. Калалб, К. Н. Гудима</i> ПРОБЛЕМА ПРОВОКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ СОТРУДНИКАМИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ	147
<i>П. Г. Прутян, И. И. Погорлецкая</i> ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	152

ИНСТИТУТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

<i>А. Д. Бобкова, С. П. Дрозда</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ МОЛОДЕЖИ ПРИДНЕСТРОВЬЯ	164
<i>И. А. Грабко, Е. В. Подповетная</i> ИГРОВЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ НА УРОКАХ МУЗЫКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	171
<i>И. С. Минько, Н. В. Мясникова</i> ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА РОССИИ В САМООПРЕДЕЛИВШИХСЯ ГОСУДАРСТВАХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА	180
<i>А. В. Николаева, Л. В. Талмазан</i> ГИБРИДНАЯ ВОЙНА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ	190
<i>К. М. Паканич, И. М. Благодатских</i> М. Ф. ЛАРИОНОВ В ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОМ НАСЛЕДИИ Г. ТИРАСПОЛЬ	196
<i>В. С. Сталовеорова, С. В. Сороковская</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ ИНДУСТРИИ ДОСУГА ТРАДИЦИОННЫМИ ВИДАМИ УЧРЕЖДЕНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СФЕРЫ НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЕВ	203
<i>Е. В. Телеба, Г. В. Орлова</i> ЧЕЛОВЕК И КОСМОС В КОНЦЕПЦИИ А. Л. ЧИЖЕВСКОГО	213
<i>Э. Спян, О. Ю. Федоренко</i> ОТНОШЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ЭЛЕКТРОННЫМ СИГАРЕТАМ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ	221

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

<i>А. Ю. Заблоцкий, И. В. Яковец</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ	231
<i>М. О. Добера, Е. Н. Аксенов</i> СТЕТОСКОП НА ARDUINO И BLUETOOTH МОДУЛЕ HC-05	240
<i>Г. В. Иванченко, Е. В. Сокольская, А. В. Кирсанова</i> ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ И ИХ КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ	245
<i>А. В. Кирсанова, П. М. Рожков</i> СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОЧЕГО МЕСТА	252
<i>Т. Д. Бордя, М. О. Лазарев</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ BLUETOOTH КОПИЛКИ	257
<i>М. В. Киорсак, Е. Р. Лучко</i> ОБОСНОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ЗАЩИТ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 110КВ С ДВУСТОРОННИМ ПИТАНИЕМ	263
<i>А. А. Николаева, Н. А. Константинов</i> СВЯЗЬ ФИЗИКИ И ЛИТЕРАТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ФИЗИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	272
<i>В. Д. Помян, В. С. Попукайло</i> РЕАЛИЗАЦИЯ СИМУЛЯЦИИ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ НА UNITY	278
<i>Т. Д. Бордя, И. Д. Формагей</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФЛЕЙТОВЫХ НОТ В ТАБУЛАТУРУ	282
<i>И. А. Дилигур, В. С. Золотарёв</i> МЕСТО ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ	288

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

<i>В. В. Круша, А. А. Богатая, А. А. Гарбузняк</i> РИНОЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ФОРМА МУКОМИКОЗА У ПАЦИЕНТА, ПЕРЕНЕСШЕГО COVID-19	294
<i>К. Е. Бучацкий, Э. А. Долгий, Т. А. Чепендюк</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ РАСТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ (РПП) СРЕДИ МОЛОДЕЖИ ПРИДНЕСТРОВЬЯ	300
<i>А. Н. Гуменко, И. М. Ганчар, Ю. Л. Малаештян, Т. А. Чепендюк</i> БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА (ИМ)	308
<i>А. А. Штырба, Н. П. Саракуца, Е. Ю. Федорова, И. Ф. Гарбуз, Н. Г. Лосева</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ	318
<i>Н. В. Чимилюк, Г. Н. Самко, М. Л. Чимилюк</i> КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ PRP-ТЕРАПИИ И ПРОТЕЗА СУСТАВНОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА	323

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

<i>О. А. Иовва, Н. Г. Бабогло</i> ПРОБЛЕМА ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В СЕМЬЯХ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	331
<i>В. Ю. Могилевская, И. Э. Лунгул</i> САМОПРИНЯТИЕ ДЕВУШЕК, МОТИВИРОВАННЫХ НА ИНЪЕКЦИОННЫЕ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН	337
<i>К. Ю. Репещук, А. Ю. Чобану</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ СО СПЕЦИФИКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ БУЛЛИНГА У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	341
<i>А. И. Маслова, О. А. Сорочан</i> ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ РЕЧЕВОГО ЭТИКЕТА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	348
<i>А. А. Ткачук, С. Р. Коробова</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	355
<i>С. Ю. Щепул, И. Е. Пустовойт</i> АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРОКРАСТИНАЦИЯ СТУДЕНТОВ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	360

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

<i>Н. В. Кучерова</i> НИГИЛИЗМ В ОСМЫСЛЕНИИ ПИСАТЕЛЕЙ – СОВРЕМЕННОКОВ XIX ВЕКА (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНОВ «ОТЦЫ И ДЕТИ» И.С. ТУРГЕНЕВА И «БЕСЫ» Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО)	366
<i>Т. И. Гошко, Н. И. Иовва</i> СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА НА РАДИО	376
<i>А. О. Репина</i> ОБРАЗ ПАРФЁНА СЕМЕНОВИЧА РОГОЖИНА В РОМАНЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО «ИДИОТ»	379
<i>А. А. Скомаровская, М. И. Чебаника</i> ПРАГМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НАИМЕНОВАНИЙ ТУРАГЕНТСТВ ПРИДНЕСТРОВСКОГО РЕГИОНА	385
<i>А. А. Райнова</i> КНИГИ И ИХ ЧИТАТЕЛИ В РОМАНЕ «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»	389
<i>Л. Н. Копыл, Е. П. Ковальская</i> ОДНОСЛОЖНЫЕ ИДИОМЫ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ	398

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аксенов Евгений Николаевич – старший преподаватель кафедры Информационных компьютерных технологий и систем ФСПО Физико-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: evildesign@rambler.ru

Алексеева Алла Борисовна – канд. юрид. наук, доцент кафедры международного права и теории государства и права юридического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Email: allapolina@mail.ru

Бабогло Наталья Георгиевна – студентка 3 курса факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: natalababoglo@gmail.com

Баева Татьяна Юрьевна – старший преподаватель кафедры инженерно-экологические системы Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: baevatu@mail.ru

Безъязычная Таисия Максимовна – студентка 1 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: bezyazichnayataya@gmail.com

Благодатских Ирина Михайловна – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории ПГУ им. Т. Г. Шевченко.

E-mail: blagirina@yandex.ru

Бобкова Алиса Дмитриевна – студентка I курса ИГУиСГН, направление «Социальная урбанистика и управление региональным развитием» ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: alisabobkova720@gmail.com

Богатая Анна Андреевна – студент 5 курса медицинского факультета специальности «Лечебное дело» ПГУ им. Т. Г. Шевченко.

E-mail: ankabogataya@mail.ru

Богомольцев Александр Валерьевич – к.в.н., доцент, УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Бордя Татьяна Дмитриевна – кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами ПГУ им.Т.Г. Шевченко

E-mail: bordyat@mail.ru

Бучацкий Кирилл Евгеньевич – студент 3 курса, медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: kirill.buchacky@gmail.com

Вандюк Петр Владимирович – к. с.-х. наук, доцент кафедры ветеринарной медицины аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: petya.vandyuk@mail.ru

Василятий Мария Александровна – студентка 4 курса направления Биология естественно-географического факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: vasilatiy2000@mail.ru

Ганчар Игорь Михайлович – студент 2 курса медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: igorek55624@gmail.com

Гарбуз Иван Филиппович – врач травматолог - ортопед, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой травматологии, ортопедии и ЭМ медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: travorto.tir@mail.ru

Гарбузняк Анастасия Андреевна – ассистент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения с циклом инфекционных болезней ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: 11_lav_11@mail.ru

Гецевич Дарья Олеговна – аспирант кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

E-mail: daschkazeiceva@mail.ru

Голубова Нонна Александровна – ст. преподаватель кафедры ветеринарной медицины, аграрно-технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: littlekatara@mail.ru

Гончаренко Валерия Евгеньевна – студентка 4 курса юридического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко, направление подготовки «Судебная и Прокурорская деятельность».

Email: valeria_goncharenko_7@mail.ru

Гошко Татьяна Игоревна – студентка 3 курса филологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко, направления «Журналистика».

E-mail: kilienkotanie@gmail.com

Грабко Иван Андреевич – студент IV курса ИГУиСГН, направление Педагогическое образование, профиль «Музыкальное образование» ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: mikhatsune.ig@gmail.com

Гросул-Райляну Олеся Борисовна – аспирант кафедры физиологии и санокреатологии естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: railianu.radu@yandex.com

Гудима Кристина Николаевна – канд. юрид. наук, доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин юридического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Email: krisgudima@mail.ru

Гуменко Анна Николаевна – студентка 2 курса медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: annagmk331@gmail.com

Дилигур Игорь Алексеевич – студент 2 курса, дневного отделения специальности Технология машиностроения, Факультета среднего профессионального образования, физико-технического института, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: igor.diligur.06@gmail.com

Добера Максим Олегович – студент 1 курса Приднестровского Государственного Университета им. Т.Г. Шевченко, физико-технического института.

E-mail: fnaibonnianimatronnik@gmail.com

Долгий Элеонора Александровна – студентка 3 курса, медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: elyadolgaea04@gmail.com

Дрозда Светлана Петровна – старший преподаватель кафедры социологии и социальных технологий ПГУ им. Т. Г. Шевченко.

E-mail: Podarochekk@gmail.com

Ермекбаев Мерей Мусакулович – магистрант кафедры микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

E-mail: merey06.01.1994@gmail.com

Жадаев Дмитрий Сергеевич – старший преподаватель кафедры эксплуатации транспортного электрооборудования и технического обслуживания автомобилей Бендерского политехнического филиала ПГУ им.Т.Г. Шевченко.

E-mail: zhadaevdmitrii@gmail.com

Заблоцкий Артём Юрьевич – студент гр. ИТ20ДР62ТО, кафедры АТПК ИТФ ФТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: artemaple03@yandex.ru

Зинарь Владимир Валерьевич – студент 4 курса юридического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.направление подготовки «Правовое обеспечение национальной безопасности».

E-mail vladimir_zinar@mail.ru

Значений Сабина Ивановна – магистрант 1 курса направления Биология естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: sabinazn@mail.ru

Золотарёв Виктор Сергеевич – преподаватель кафедры «Производства и эксплуатации технологического оборудования» Факультета среднего профессионального образования физико-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: ice.man2020@mail.ru

Иванченко Глеб Вильяминович – студент группы ФТ23ДР62ПИ1 физико-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: glebi574@gmail.com

Иовва Наталья Ивановна – кандидат филологических наук, доцент кафедры журналистики ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: iovva.nata@mail.ru

Иовва Ольга Андреевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного, специального образования и педагогического менеджмента ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: olea_74@mail.ru

Калалб Дмитрий Николаевич – студент 3 курса юридического факультета ГОУ «Приднестровский Государственный Университет им. Т.Г. Шевченко», направление подготовки «Судебно-прокурорская деятельность».
E-mail: dmitriykalalb@yandex.ru

Киорсак Михаил Васильевич – преподаватель кафедры «Электроэнергетика и электротехника», Инженерно – технического факультета, Физико – технического института, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: mkiorsak@mail.ru

Кирсанова Алла Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем» физико-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: avki@mail.ru

Ковальская Елена Петровна – старший преподаватель кафедры романо-германской филологии филологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко
E-mail: e_lenas-E@mail.ru

Кожухарь Иван Борисович – магистрант II курса направления Биология, профиль Экология, естественно-географического факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: mustya91@mail.ru

Константинов Николай Афанасьевич – кандидат педагогических наук доцент кафедры фундаментальной физики, электроники и систем связи ПГУ им. Т. Г. Шевченко.
E-mail: konstantinov1948@list.ru

Копыл Любовь Николаевна – студентка 2 курса филологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко

E-mail: ms.goody@bk.ru

Корниенко Вадим Васильевич – студент 3 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им.Т.Г. Шевченко.

E-mail: vkornienko290@gmail.com

Коробова Снежана Руслановна – студентка 5 курса факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: korobovasnezha@gmail.com

Коротков Илья Дмитриевич – студент 3 курса, кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, АТФ, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: ilya.korotkov.dxmn@gmail.com

Красочко Ирина Александровна – д.в.н., профессор УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

E-mail: krasochko1961@mail.ru

Петр Альбинович Красочко – д.в.н., д.б.н., профессор УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь krasochko@mail.ru

Круша Валерия Викторовна – студент 5 курса медицинского факультета специальности «Лечебное дело» ПГУ им. Т. Г. Шевченко.

E-mail: v.krusha@mail.ru

Крюкова Ксения Алексеевна – магистрант кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

E-mail: k.ksenia777@mail.ru

Кузнецова Дина Анатольевна – старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: kuznecova-05-1976@mail.ru

Кучерова Наталья Вадимовна – студентка 3 курса филологического факультета, направление «Отечественная филология» (Русский язык и литература), ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: nataali_knv@mail.ru

Куркина Дарья Юрьевна – студентка 1 курса кафедры ветеринарной медицины, аграрно- технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: dasha71814@mail.ru

Лазарев Максим Олегович – студент, кафедра информатики и вычислительной техники ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: maks-lazarev-2002@mail.ru

Лосева Нина Германовна – врач-фтизиатр, кандидат медицинских наук, доцент. ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: terapiaftiz@mail.ru

Лунгул Ирина Эдуардовна – студентка 2 курса факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: lungulirina8@gmail.com

Лучко Егор Ростиславович – студент 4 курса, дневного отделения специальности Электроэнергетика и электротехника, Инженерно – технического факультета, Физико – технического института, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: basteregor@bk.ru

Малаештян Юрий Леонидович – кандидат химических наук, доцент кафедры фармакологии и фармацевтической химии ПГУ им. Т. Г. Шевченко.
E-mail: imalaestean@gmail.com

Маслова Алла Ивановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры родного языка и литературы в начальной школе ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: amaslova61@mail.ru

Малаештян Юрий Леонидович – к.х.н., доцент кафедры фармакологии и фармацевтической химии медицинского факультета ПГУ им. Шевченко.
E-mail: imalaestean@gmail.com

Мерла Егор Сергеевич – студент 4 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им.Т.Г.Шевченко.
E-mail: egormerla@yandex.ru

Минько Ирина Сергеевна – студентка IV курса ИГУиСГН, направления Политология ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: ira.minko.02@mail.ru

Могилевская Виктория Юрьевна – ст. преподаватель кафедры психологии факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: mogilevskaya@spsu.ru

Мустя Михаил Васильевич – старший преподаватель кафедры зоологии и общей биологии естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: mustya91@mail.ru

Мясникова Наталия Владимировна – кандидат политических наук, доцент кафедры политологии и политического анализа ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: nnatali-myas@rambler.ru

Несмеянова Татьяна Сергеевна – ст. преподаватель кафедры экономики строительства и теории коммуникации Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: nesmeanovatata@gmail.com

Николаева Алина Витальевна – студентка III курса ИГУиСГН, направление подготовки «Государственное и муниципальное управление» ПГУ им. Т. Г. Шевченко.
E-mail: nic.aliiniiinaaa@gmail.com

Николаева Арина Анатольевна – студентка 2 курса магистратуры дневного отделения специальности «Электроника и наноэлектроника», Физико-математического факультета, Физико-технического института, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: arinanevsk@gmail.com

Оковытая Владислава Владимировна – студентка 3 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: vladislava.okovytaya@mail.ru

Орлова Галина Владимировна – старший преподаватель кафедры философии и социальной коммуникации ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: galina_light@mail.ru

Осипова Виктория Олеговна – студентка 2 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: osipovavikitoria@gmail.com

Паканич Кристина Михайловна – студентка II курса ИГУиСГН, направления подготовки «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки», История и Обществознание, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: kristinapakanich@mail.ru

Палий Виктор Леонидович – кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии и регионоведения естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: geo.graff@mail.ru

Писаренко Лада Вадимовна – студентка 3 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: pisarenkolada@mail.ru

Плугарь Елена Олеговна – студентка кафедры Ветеринарной медицины аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: lena.plugar.04@mail.ru

Погибко Валерия Вадимовна – Студентка 1 курса кафедры ветеринарной медицины, аграрно- технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: pogibkolera@gmail.com

Погорлецкая Ирина Ивановна – старший преподаватель кафедры гражданского права и гражданского процесса ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: begass.iren@mail.ru

Подповетная Елена Владимировна – кандидат педагогических наук доцент, кафедры музыкального образования ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: podpoetnaya.elena@yandex.ru

Помян Владислав Дмитриевич – студент 4 курса, Физико-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: vladpomian1@gmail.com

Попукайло Владимир Сергеевич – доцент кафедры ИТ, кандидат технических наук ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: vspsciense@gmail.com

Прутян Павел Геннадьевич – студент 3 курса юридического факультета, направление подготовки «Судебная деятельность» ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: ppproduct@bk.ru

Пустовойт Ивана Евгеньевна – студентка III курса факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: pustovoytivana@gmail.com

Пысларь Валентина Петровна – преподаватель кафедры экономики строительства и теории коммуникации Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: economist2310@mail.ru

Раду Виктор Петрович – старший преподаватель кафедры промышленность и информационные технологии Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: radu56@yandex.ru

Райнова Анастасия Александровна – Филологический факультет, 3 курс, направление «Педагогическое образование», профиль «Русская филология и иностранный язык», ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: StasiaReinsol@yandex.com

Репещук Ксения Юрьевна – преподаватель кафедры психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: fylata_92@mail.ru

Репина Александра Олеговна – студентка 3 курса филологического факультета, направление «Отечественная филология» (Русский язык и литература) ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: alexandra.repina@bk.ru,

Рожков Павел Максимович – студент 2 курса физико-технического института, направления: 09.04.04 «Программная инженерия», профиля «Разработка программно-информационных систем» ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: p-md@inbox.ru

Руденко Алиса Александровна – магистрантка 2 курса направления Туризм, профиль Технология и организация туристско-экскурсионных услуг, естественно-географического факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: geo.graff@mail.ru

Самко Галина Николаевна – кандидат фармацевтических наук, доцент, декан медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: samkohalina@gmail.com

Саракуца Нина Петровна – студентка 6 курса медицинского факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: nina.zubareva.2015@mail.ru

Скомаровская Анастасия Анатольевна – к.ф.н. доцент, кафедра русского языка и межкультурной коммуникации Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: rakhmitska@mail.ru

Сокольская Елена Владимировна – кандидат географических наук, доцент кафедры высшей и прикладной математики и информатики физико-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: Sokolskayaelena3@gmail.com

Сороковская Светлана Владимировна – доцент кафедры Социокультурных коммуникаций и медиации ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: bendery40@mail.ru

Сорочан Ольга Анатольевна – студентка 3 курса факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: kafedrapmno@yandex.ru

Скуман Дарья Евгеньевна. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

E-mail: darya.skuman@yandex.ru

Спеян Эдуард Борисович – студент I курса ИГУиСГН, направление Социальная работа, профиль «Социальная работа в кризисных ситуациях» ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: grusha26754@gmail.com

Спыну Артур Виорелович – студент 1 курса кафедры ветеринарной медицины, аграрно- технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: shibokoku849@gmail.com

Сталоверова Валерия Сергеевна. – студентка 2 курса ИГУиСГН, направления подготовки «Социально-культурная деятельность» профиль «Социокультурные технологии в индустрии досуга» ПГУ им. Т. Г Шевченко.

E-mail: leragarmas02@gmail.com

Стасьев Артем Александрович – студент 1 курса кафедры ветеринарной медицины, аграрно- технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко, ПМР. г Тирасполь.

E-mail: arteomstasev@gmail.com

Ступкевич Вадим Олегович – студент 2 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: nauka@bpfpgu.ru

Сярова Любовь Николаевна – к.с.х.н. доц., кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: lyubov.syarova@mail.ru

Талмазан Лариса Викторовна – доцент кафедры государственного управления ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

E-mail: lorik2334@yandex.ru

Телеба Екатерина Владимировна – студентка 2 курса филологического факультета, направления «Лингвистика» ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: telebak18@gmail.com

Ткачук Алла Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и методики начального образования ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: kafedrapmno@yandex.ru

Триколич Кира Сергеевна – студентка 2 курса Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: nauka@bpfpgu.ru

Федоренко Ольга Юрьевна – старший преподаватель кафедры социологии и социальных технологий ГОУ «ПГУ им. Т. Г. Шевченко»
E-mail: shou@rambler.ru

Федорова Елена Юрьевна – врач травматолог - ортопед, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ЭМ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: mark_abramovich@mail.ru

Федотова Анастасия Денисовна – студентка 1 курса кафедры ветеринарной медицины, аграрно- технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: nafed06@mail.ru

Формагей Ирина Дмитриевна – студентка, кафедра информатики и вычислительной техники ПГУ им. Т.Г. Шевченко
Электронный адрес: irina.formagey@gmail.com

Флоря Оксана Викторовна – кандидат юридических наук, доцент кафедры предпринимательского и трудового права юридического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
Email: flor_70@mail.ru

Ходорович Елизавета Олеговна – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь.

Цынцарь Анна Леонидовна – доцент кафедры экономика строительства и теории коммуникации Бендерского политехнического филиала ГОУ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: anna-cyncar@mail.ru

Чебан Екатерина Юрьевна – преподаватель кафедры промышленность и информационные технологии Бендерского политехнического филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: kotik_0707@inbox.ru

Чебаника Марина Ивановна – студентка I курса естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: marinachebanika@gmail.com

Чепендюк Татьяна Анатольевна – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой анатомии и общей патологии медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: chependuk@mail.ru

Черноков Артем Игоревич – магистрант кафедры микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».
E-mail: artemcher00@gmail.com

Чимилюк Марина Леонидовна – заведующая второго физиотерапевтического отделения, врач физиотерапевт высшей категории, г. Бендеры МУ «Бендерский лечебно-диагностический центр».
E-mail: papysa693@mail.ru

Чимилюк Наталья Вячеславовна – студентка 3 курса медицинского факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: papysa693@mail.ru

Чобану Анастасия Юрьевна – бакалавр 3 курса факультета педагогики и психологии ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: nastya.chobanu.03@mail.ru

Шептицкий Владимир Александрович – д. биол. наук, профессор, зав. кафедрой физиологии и санокреатологии естественно-географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: septitchi@mail.ru

Штырба Артём Анатольевич – студент 6 курса медицинского факультета, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
Почта: shtyrba698@gmail.com

Щепул Светлана Юрьевна – старший преподаватель кафедры педагогики и современных образовательных технологий ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: svetaschepul@mail.ru

Яковец Инна Викторовна – доцент кафедры АТПК ИТФ ФТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: inna_yakovets@mail.ru

Ярский Александр Константинович – студент 1 курса кафедры ветеринарной медицины, аграрно-технологический факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко.
E-mail: sasha077806077@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Aksenov Evgenii Nikolaevich – senior lecturer, Department of Information Computer Technologies and Systems, Physical and Technical Institute, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: evildesign@rambler.ru

Alekseeva Alla Borisovna – PhD in Legal Sciences, Associate Professor of the Department of International Law and Theory of State and Law of TSU named after T. G. Shevchenko.

Email: allapolina@mail.ru

Bobkova Alisa Dmitrievna – first-year student of ISUiSGN, direction “Social urbanism and regional development management” of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: alisabobkova720@gmail.com

Baboglo Natalya Georgievna – third-year student of the Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: natalababoglo@gmail.com

Baeva Tatiana Yuryevna – Art. Lecturer at the Department of Engineering and Environmental Systems Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: baevatu@mail.ru

Bezieiazychnaia Taisiia Maksimovna – 1st year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: bezyazichnayataya@gmail.com

Blagodatskikh Irina Mikhailovna – candidate Historical Sciences, Associate Professor, Department of History, State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: blagirina@yandex.ru

Bogataya Anna Andreevna – 5th year student of the Faculty of Medicine, specialty "General Medicine" of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: ankabogataya@mail.ru

Bogomoltsev Alexander Valerievich – Ph.D., Associate Professor, of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Bordia Tatiana Dmitrievna – candidate of Technical Sciences, associate professor. Department of information technology and automated control of production processes. Shevchenko State University of Pridnestrovie

E-mail: bordyat@mail.ru

Buchatsky Kirill Yevgenyevich – 3rd year student, Faculty of Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: kirill.buchacky@gmail.com

Cheban Ekaterina Yurievna – teacher of the department of Industry and Information Technologies Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: kotik_0707@inbox.ru.

Chebanika Marina Ivanovna – student of the first year of the Faculty of Natural Geography, T.G. Shevchenko Pridnestrovian State University

E-mail: marinachebanika@gmail.com

Chependyuk Tatyana Anatolyevna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Anatomy and General Pathology, Faculty of Medicine Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: chependuk@mail.ru

Chimiliuk Marina Leonidovna – head of the second physiotherapy department, physiotherapist of the highest category, Bendery MU "Bendery Medical and Diagnostic Center"
E-mail: papysa693@mail.ru

Chimiliuk Natalia Vyacheslavovna – 3rd year student of the Faculty of Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie
E-mail: papysa693@mail.ru

Chobanu Anastasia Yurievna, third-year bachelor of the Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: nastya.chobanu.03@mail.ru

Copił Liubovi Nikolajevna - 2nd year student of the Faculty of Philology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: ms.goody@bk.ru

Covalscaia Elena Petrovna - Senior Lecturer at the Department of Romance-Germanic Philology, Faculty of Philology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: e_lenas-E@mail.ru

Diligur Igor Alekseevich - 2nd year student, full-time student of the specialty Mechanical Engineering Technology, Faculty of Secondary Vocational Education, Engineering and Technical Institute, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: igor.diligur.06@gmail.com

Dobera Maksim Olegovich. – 1st year student, Institute of Physics and Technology. Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: fnafbonnianimatronnik@gmail.com

Dolgaya Eleonora Alexandrovna – 3rd year student, Faculty of Medicine. Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: elyadolgaea04@gmail.com

Drozda Svetlana Petrovna – senior lecturer of the Department of Sociology and Social Technologies of the State Educational Institution “PSU named after. T. G. Shevchenko”
E-mail: Podarochekk@gmail.com

Fedorenko Olga Yurievna – senior lecturer of the Department of Sociology and Social Technologies of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: shou@rambler.ru

Fedorova Elena Yuryevna – Traumatologist-Orthopedist, Assistant Professor, Department of Traumatology, Orthopedics, and Emergency Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
Email: mark_abramovich@mail.ru

Fedotova Anastasia Denisovna – 1st year student of the Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agricultural Technology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: nafed06@mail.ru

Floria Oksana Viktorovna – PhD in Legal Sciences, Associate Professor of the Department of Business and Labor Law, Faculty of Law, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: flor_70@mail.ru

Formagey Irina Dmitrievna – student, Department of Informatics and Computer Science, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email address: irina.formagey@gmail.com

Ganchar Igor Mikhailovich – 2nd year student of the Faculty of Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: igorek55624@gmail.com

Garbuz Ivan Filippovich - Traumatologist-Orthopedist, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics, and Emergency Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: travorto.tir@mail.ru

Garbuzneac Anastasia Andreevna - assistant at the Department of Public Health and Healthcare Organization with a cycle of Infectious Diseases of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: 11_lav_11@mail.ru

Golubova Nonna Alexandrovna – Art. Lecturer, Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agricultural Technology, PSU named after. T.G. Shevchenko, PMR, Tiraspol.

E-mail: littlekatara@mail.ru

Goncharenko Valeria Evgenievna – 4th year student of the Faculty of Law of the T.G. Shevchenko Pridnestrovian State University, training area "Judicial and Prosecutorial activities".

Email: valeria_goncharenko_7@mail.ru

Goshko Tatyana Igorevna, III student of the Faculty of Philology, directions «Journalism» Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: kilienkotanie@gmail.com

Grabko Ivan Andreevich – IV year student of ISUiSGN, direction of Pedagogical Education, profile “Music Education” of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: mikuhsune.ig@gmail.com

Grosul-Raileanu Olesea Borisovna – postgraduate student of the Department of Physiology and Sanocreatology, the Faculty of Natural and Geographical Sciences, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: railianu.radu@yandex.com

Gudima Kristina Nikolaevna – PhD in Legal Sciences, Associate Professor of the Department of Criminal Law Disciplines of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: krisgudima@mail.ru

Gumenko Anna Nikolaevna – 2nd year student of the Faculty of Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: annagmk331@gmail.com

Iovva Natalya Ivanovna – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Journalism at Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: iovva.nata@mail.ru

Iovva Olga Andreevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Preschool, Special Education and Pedagogical Management, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: olea_74@mail.ru

Ivanchenko Gleb Vilyaminovich – student of the FT23DR62PI1 group of the Physics and Technology Institute of Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: glebi574@gmail.com

Kalalb Dmitry Nikolaevich – 3rd year student of the Faculty of Law, training area "Judicial and Prosecutorial activities". Shevchenko State University of Pridnestrovie.
Email: dmitriykalalb@yandex.ru

Kiorsak Mikhail Vasilyevich – lecturer in the Department of Electrical Power Engineering and Electrical Engineering, Engineering and Technical Faculty, Physical and Technical Institute, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: mkiorsak@mail.ru

Kirsanova Alla Vladimirovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Software of the Physics and Technology Institute of Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: avki@mail.ru

Konstantinov Nikolay Afanasyevich – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Fundamental Physics, Electronics and Communication Systems of Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: konstantinov1948@list.ru

Kornienko Vadim Vasilievich – 3th year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: vkornienko290@gmail.com

Korobova Snezhana Ruslanovna – fifth-year student of the Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: korobovasnezha@gmail.com

Korotkov Ilya Dmitrievich – student 307 gr, Department of Technology of Production and Processing of Agricultural Products, ATF Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: ilya.korotkov.dxm@gmail.com

Kozhukhar Ivan Borisovich – 2nd year master's student in Biology, Ecology major, Faculty of Natural Geography, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: mustya91@mail.ru

Krasochko Irina Alexandrovna – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus E-mail: krasochko1961@mail.ru

Krasochko Peter Albinovich – Doctor of Veterinary Sciences, Doctor of Biology Sciences, Professor, of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus,

E-mail: krasochko@mail.ru

Krusha Valeria Viktorovna – 5th year student of the Faculty of Medicine, specialty "General Medicine" of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: v.krusha@mail.ru

Kucherova Natalia Vadimovna – third year student of the Faculty of Philology, direction "Russian Philology" (Russian language and literature) Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: nataali_knv@mail.ru

Kurkina Daria Yurievna – 1st-year student Veterinary Medicine, ATF, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: dasha71814@mail.ru

Kuznetsova Dina Anatolyevna – senior lecturer at the Department of Veterinary Medicine of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: kuznecova-05-1976@mail.ru

Lazarev Maxim Olegovich – student, Department of Informatics and Computer Science, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email address: maks-lazarev-2002@mail.ru

Loseva Nina Germanovna – Phthysiologist, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor. Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: terapiaftiz@mail.ru

Luchko Egor Rostislavovich – 4th-year student, full-time in the specialty of Electrical Power Engineering and Electrical Engineering, Engineering and Technical Faculty, Physical and Technical Institute, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: basteregor@bk.ru

Lungul Irina Eduardovna – 2nd year student of the Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: lungulirina8@gmail.com

Malaestean Yuri Leonidovich – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Chemistry of the Medical Faculty, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: imalaestean@gmail.com

Maslova Alla Ivanovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Native Language and Literature in Primary School, Shevchenko State University of Pridnestrovie

E-mail: amaslova61@mail.ru

Merla Egor Sergeevich - 4th year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: egormerla@yandex.ru

Minko Irina Sergeevna – IV-year student at ISUiSGN, direction of Political Science, State Educational Institution “PSU named after. T. G. Shevchenko.”

E-mail: ira.minko.02@ Shevchenko State University of Pridnestrovie.mail.ru

Mogilevskaya Victoria Yuryevna – Senior Lecturer, Department of Psychology, Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: mogilevskaya@spsu.ru

Mustya Mikhail Vasilievich – senior lecturer of the Department of Zoology and General Biology, Faculty of Natural Geography, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: mustya91@mail.ru

Myasnikova Natalia Vladimirovna – Candidate of Political Sciences, Associate Professor of the Department of Political Science and Political Analysis of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: nnatali-myas@rambler.ru

Nesmeyanova Tatyana Sergeevna – Art. Lecturer of the Department of Social and Economic Disciplines and Economics of Construction Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: nesmeanovatata@gmail.com

Nikolaeva Alina Vitalievna – third-year student at ISUiSGN, direction of preparation “State and municipal management” of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: nic.aliiniiinaaa@gmail.com

Nikolaeva Arina Anatolyevna is a 2nd year graduate student. Full-time department of the specialty Electronics and Nanoelectronics, Faculty of Physics and Mathematics, Institute of Engineering and Technology of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: arinanevsk@gmail.com

Okovitaya Vladislava Vladimirovna – 3rd year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: vladislava.okovytaya@mail.ru

Orlova Galina Vladimirovna – Senior Lecturer, Department of Philosophy and Social Communication, State Educational Institution “PSU named after. T. G. Shevchenko”

E-mail: galina_light@mail.ru

Osipova Victoria Olegovna – 2nd year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: osipovavikitoria@gmail.com

Palii Victor Leonidovich – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Socio-Economic Geography and Regional Studies Faculty of Natural Geography, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: geo.graff@mail.ru

Pisarenko Lada Vadimovna - 3rd year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: pisarenkolada@mail.ru

Plugar Elena Olegovna – student Veterinary Medicine, Agrarian and Technological Faculty, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: lena.plugar.04@mail.ru

Podpovetnaya Elena Vladimirovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Music Education, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: podpovetnaya.elena@yandex.ru

Pogibko Valeria Vadimovna
1st year student of the Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agricultural Technology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: pogibkolera@gmail.com

Pogorletskaia Irina Ivanovna – Senior Lecturer at the Department of Civil Law and Civil Procedure of the Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E mail address: begass.iren@mail.ru

Pomian Vladislav Dmitrievich – 4th year student, Physico-Technical Institute Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: vladpomian1@gmail.com

Popukailo Vladimir Sergeevich – Associate Professor of the IT Department, Candidate of Technical Sciences. Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: vspscience@gmail.com

Pavel G. Prutyanyan – 3rd year student of the Faculty of Law of the Shevchenko State University of Pridnestrovie, training area "Judicial activity".
E mail: pppproduct@bk.ru

Pustovoit Ivana Evgenievna – third-year student of the Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: pustovoytivana@gmail.com

Pyslar Valentina Petrovna - Lecturer at the Department of Construction Economics and Communication Theory Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: economist2310@mail.ru

Radu Viktor Petrovich – senior lecturer at the Department of Industry and Information Technologies of the Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: radu56@yandex.ru

Rainova Anastasia Alexandrovna – third-year student, the direction of "pedagogical education", profile "Russian philology and a foreign language", Faculty of Philology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: StasiaReinsol@yandex.com

Repeshchuk Ksenia Yurievna – teacher of the Department of Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.
E-mail: fylata_92@mail.ru

Repina Alexandra Olegovna – third year student of the Faculty of Philology, direction "Russian Philology" (Russian language and literature) Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: alexandra.repina@bk.ru

Rojkov Pavel Maksimovich – 2nd year student of Shevchenko State University of Pridnestrovie, Engineering and Technical Institute, directions "Program Engineering," profile "Development of Software and Information Systems."

E-mail: p-md@inbox.ru

Rudenko Alisa Alexandrovna – a second-year undergraduate student in the field of Tourism, profile Technology and organization of tourist and excursion services Faculty of Natural Geography, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: geo.graff@mail.ru

Samko Galina Nikolaevna – candidate of Pharmaceutical sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Medicine, Shevchenko State University of Pridnestrovie

E-mail: samkosalina@gmail.com

Sarakutsa Nina Petrovna – 6th year medical student, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: nina.zubareva.2015@mail.ru

Scomarovskaia Anastasia Anatolievna, – Ph.D. Associate Professor, Department of Russian Language and Intercultural Communication, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: rakhlitska@mail.ru

Shchepul Svetlana Yurievna – senior lecturer of the Department of Pedagogy and Modern Educational Technologies, Shevchenko State University of Pridnestrovie

E-mail: svetashchepul@mail.ru

Sheptytsky Vladimir Alexandrovich – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Physiology and Sanocreatology, the Faculty of Natural and Geographical Sciences, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: septitchi@mail.ru

Shtyrba Artem Anatolyevich – 6th year medical student, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: shtyrba698@gmail.com

Sokolskaya Elena Vladimirovna – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Higher and Applied Mathematics and Computer Science of the Physics and Technology of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: Sokolskayaelena3@gmail.com

Sorochan Olga Anatolyevna – third-year student of the Faculty of Pedagogy and Psychology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: kafedrapmno@yandex.ru

Sorokovskaya Svetlana Vladimirovna – Associate Professor of the Department of Sociocultural Communications and Mediation of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: bendery40@mail.ru

Speyan Eduard Borisovich – first year student of ISUiSGN, direction Social work, profile “Social work in crisis situations” of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: grusha26754@gmail.com

Spinu Artur Viorelovich – 1st year student of the Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agricultural Technology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: shibokoku849@gmail.com

Stasyev Artem Alexandrovich

1st year student of the Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agricultural Technology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: arteomstasev@gmail.com

Stupkevich Vadim Olegovich – 2th year student Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: nauka@bpfpgu.ru

Talmazan Larisa Viktorovna – Associate Professor of the Department of Public Administration of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: lorik2334@yandex.ru

Staloverova Valeria Sergeevna – 2nd year student at IGUiSGN, direction of training “Socio-cultural activities”, profile “Sociocultural technologies” in the leisure industry" State Educational Institution " Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: leragarmas02@gmail.com

Syarova Lubov Nikolaevna – Candidate of Agricultural Sciences, docent, Department of technology of production and processing of agricultural products, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: lyubov.syarova@mail.ru

Teleba Ekaterina Vladimirovna – second year student of the Faculty of Philology, direction “Linguistics” of the State Educational Institution Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: telebak18@gmail.com

Tkachuk Alla Anatolyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Methods of Primary Education, Shevchenko State University of Pridnestrovie

E-mail: kafedrapmno@yandex.ru

Tsyntsar Anna Leonidovna – Associate Professor of the Department of Construction Economics and Communication Theory Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: anna-cyncar@mail.ru

Vandyuk Petr Vladimirovich Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary Medicine of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: petya.vandyuk@mail.ru

Vasilatii Maria Alexandrovna – 4th year student, training direction "Biology", the Faculty of Natural and Geographical Sciences, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: vasilatiy2000@mail.ru

Yakovets Inna Viktorovna – associate professor of the department of Automated Technologies and Industrial Complexes ITF PTI Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: inna_yakovets@mail.ru

Yarskiy Alexander Konstantinovich – 1st year student of the Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agricultural Technology, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: sasha077806077@gmail.com

Zablotskii Artem Iyrievich, a student of group IT20DR62TO, department of Automated Technologies and Industrial Complexes ITF PTI Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: artemapple03@yandex.ru

Zhadaev Dmitry Sergeevich – senior lecturer of the department of operation of transport electrical equipment and vehicle maintenance Bendery Polytechnic branch, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: zhadaevdmitrii@gmail.com

Zinar Vladimir Valerievich, – 4th year student, field of study "Legal support of national security" of Shevchenko State University of Pridnestrovie.

Email: vladimir_zinar@mail.ru

Znachenii Sabina Ivanovna – 1th year master's student training direction "Biology", the Faculty of Natural and Geographical Sciences, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: sabinazn@mail.ru

Zolotarev Viktor Sergeevich – teacher at the Department of Production and Operation of Technological Equipment, Faculty of Secondary Vocational Education, Engineering and Technical Institute, Shevchenko State University of Pridnestrovie.

E-mail: ice.man2020@mail.ru

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ
ИТОГОВОЙ (ЕЖЕГОДНОЙ) НАУЧНОЙ
СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПРИДНЕСТРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО**

Издается в авторской редакции

Компьютерная верстка *Е.В. Курочкина*

*Подготовлено в Изд-ве Приднестр. ун-та.
3300, г. Тирасполь, ул. Мира, 18.*

*Опубликовано
на Образовательном портале ПГУ им. Т.Г. Шевченко moodle.spsu.ru*