



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

XXII-ая Международная научно-практическая конференция

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

к 160-летию со дня рождения академика В. И. Вернадского





СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

*Материалы трудов участников
XXII-ой международной конференции
русскоязычных ученых в Кемерово*

Редакционная коллегия сборника:

Проф., д-р вет. наук И.А. Архипов (г. Москва, Россия)
Проф., д-р мед. наук В.Я. Бекиш (г. Витебск, Беларусь)
Проф., д-р биол. наук В.Г. Дружинин (г. Кемерово, Россия)
Проф., д-р мед. наук Е.Н. Ильинских (г. Томск, Россия)
Проф., эксперт Карлос Хосе Раупп Рамос
(г. Санта-Катарина, Бразилия)
Проф., д-р. биол. наук Л.В. Начева (г. Кемерово, Россия)
Проф., д-р. биол. наук Т.Н. Сивкова (г. Пермь, Россия)
Проф., д-р. биол. наук Г.Н. Соловых (г. Оренбург, Россия)
Доц., д-р мед. наук Д.Ю. Кувшинов (г. Кемерово, Россия)
Доц., д-р эконом. наук И.А. Кудряшова (г. Кемерово, Россия)
Доц., д-р мед. наук Т.В. Пьянзова (г. Кемерово, Россия)
Д-р биол. наук А.А. Манафов (г. Баку, Азербайджан)
Д-р биол. наук Е.А. Гришина (г. Москва, Россия)
Доц., канд. вет. наук Р.М. Акбаев (г. Москва, Россия)
Доц., канд. ист. наук Г.В. Акименко (г. Кемерово, Россия)
Доц., канд. филол. наук Л.В. Гукина (г. Кемерово, Россия)
Доц., канд. биол. наук М.Г. Степанова (г. Донецк, Россия, ДНР)

**MODERN WORLD:
nature & man**

Кемерово, 2023

УДК 502.31(082)

ББК 20.1я43

С 568

Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой Международной научно-практической конференции (Кемерово, 10 октября 2023 г.) / отв. ред. Г. В. Акименко, Л. В. Начева, Л. В. Гукина, И. А. Кудряшова. – Кемерово: КемГМУ, 2023. – 540 С.

В сборнике представлены секционные доклады участников XXII-ой Международной междисциплинарной научно-практической конференции «Современный мир, природа и человек», которая состоялась 10 октября 2023 года на базе Кемеровского государственного медицинского университета.

Статьи отражают широкий круг современных проблем: здоровьесберегающего образования, безопасности жизнедеятельности, формирования здоровья и безопасного образа жизни, а также психолого-социальных аспектов здоровья и экологии регионов Российской Федерации.

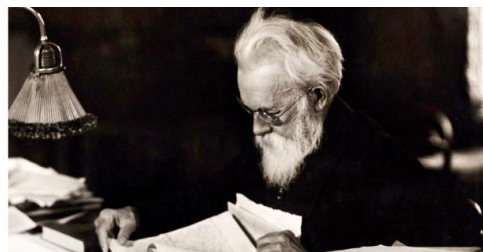
Материалы сборника представляют научный интерес для биологов, экологов, специалистов в области охраны здоровья, безопасности жизнедеятельности, охраны природы и рационального природопользования, психологов, преподавателей, аспирантов и студентов, учителей и школьников.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN: 978-5-8151-0167-8

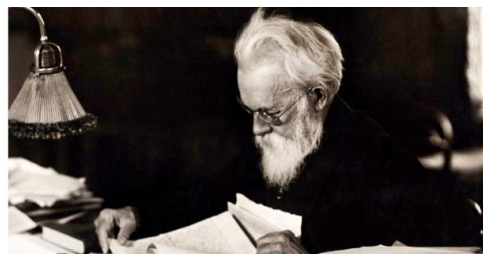
На обложке использована работа польского иллюстратора, художника и фотографа Игоря Морски (Igor Morski) из открытого источника.– URL: <https://trinixy.ru/128392-surrealistichnye-izobrazheniya-igorya-morski-27-risunkov.html>. (дата обращения 1.10.2023)

© Кемеровский государственный
медицинский университет, 2023

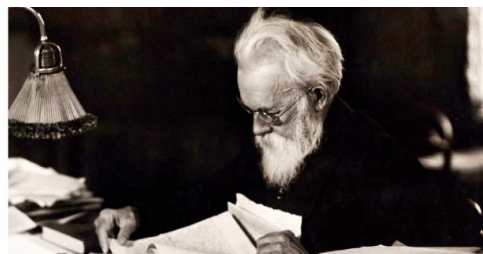


СОДЕРЖАНИЕ

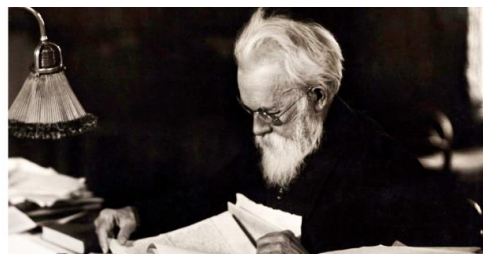
Знай наших! Владимир Вернадский – создатель учения о ноосфере	12
Абрамов Б. Э., Сквиря И. М. ПРОГНОЗ ВСЕГДА ТОЧНЫЙ, НО ПОГОДА ИНОГДА ОШИБАЕТСЯ	20
Акбаев Р. М., Золотухина А. А., Богданова А. В. ФАУНА СЛЕПНЕЙ (INSECTA: DIPTERA, TABANIDAE) ЗАРАЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	26
Акименко Г. В., Селедцов А. М., Кирина Ю. Ю. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	35
Акимов А. И., Елисеев В. Н., Акимов И. А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ КОМПОЗИЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ПРАКТИКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	41
Аллаберганов М. Ю. БЕНЗКЕТОЗОН: ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ЖЕЛУДОК	50
Альшевская В. А. УЧАСТИЕ В ПОЭТИЧЕСКИХ КОНКУРСАХ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РУССКОЙ РЕЧИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ	55
Аносова Л. С., Агафонов А. М. АНАЛИЗ КЛОПИДОГРЕЛА И КЛОПИДОГРЕЛЬ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДОМ ТСХ	61



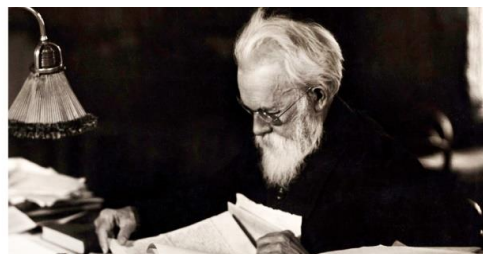
Аскарова Р. И. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	70
Аскарова Р. И., Юсупов Ш. Р. ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ЛИСТЬЕВ ПОДОРОЖНИКА В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ	80
Асмус М. Г., Отдушкина Л. Ю., Самарский И. Е. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ	85
Бакберганов П. М., Сапаева Ш. А. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА В ПРИАРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	93
Бакулин М. А. МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЗАЩИТА ОТ НИХ	100
Бибик О. И, Начева Л. В., Сумбаев Е. А. ИССЛЕДОВАНИЕ КИШЕЧНОГО ЭПИТЕЛИЯ ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ МЕТОДОМ ГИСТОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	109
Бородкина А. Ю. ЭКСПОРТ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР «МЯГКОЙ СИЛЫ» В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ	115
Валиуллина Е. В. ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОННОСТИ К АФФЕКТИВНОМУ РЕАГИРОВАНИЮ И СОСТОЯНИЮ ФРУСТРАЦИИ	124
Вихров И. П. ПАНДЕМИЯ COVID-19 НОВЫЙ ЭТАП ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИУМА В УЗБЕКИСТАНЕ	133



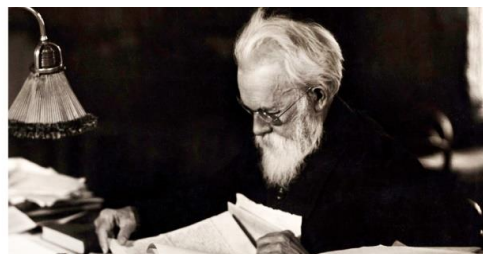
- Воронкова О.В., Есимова И.Е., Хасанова Р.Р., Ильинских Е.Н. 144
**ИММУНОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИКСОДОВОГО
КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА**
- Головко О. В. 152
**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ MIRO
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА»
В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**
- Гончаренко Е.В., Аргун С.Б., Тайсаева С.Б. Мурзова О.А. Джокуа А.А. 156
**ПРИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ
ПОВЕДЕНИЯ ПРИВЯЗАННОСТИ ДИАДЫ «МАТЬ И ДИТЯ»**
- Гукина Л. В., Личная Л. В. 164
**АСПЕКТЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ ПРИ
ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ**
- Гукина Л. В. 171
**ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ МЕДИЦИНЫ В УСЛОВИЯХ
ВАРИАТИВНОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО
КОМПОНЕНТА**
- Егорова Н. О. 181
**О ВОЗМОЖНОСТИ ЗАГОТОВКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КРОВОХЛЕБКИ
ЛЕКАРСТВЕННОЙ, НА ТЕРРИТОРИИ С ПОВЫШЕННОЙ
АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ**
- Еликов А. В., Коростелева М. М. 189
**НУТРИЦИОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ НЕКОТОРЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОГО СТАТУСА СПОРТСМЕНОВ,
ЗАВЕРШИВШИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**



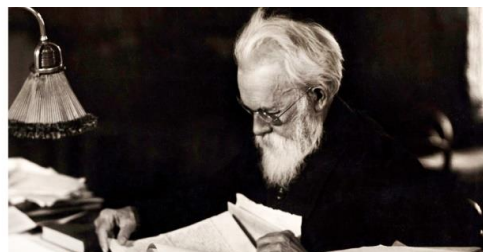
Жуманиёзов К. Й., Жуманиёзова Г. С., Олимова М. М. ДОРОЖНО - ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ: СМЕРТНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ	195
Исмадова М. И. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ГИМНАСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	208
Каюмова Г. М., Хамроев Х. Н., Ихтиярова Г. А. ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	214
Кирина Ю. Ю., Селедцов А. М., Акименко Г. В. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭПИДЕМИИ / ПАНДЕМИИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ: КРАТКИЙ ОБЗОР	223
Кривоносова Е. И., Байдашева Э. М. ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ В ЯЗЫКЕ РАЗНЫХ НАРОДОВ	234
Кудряшова И. А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	243
Лазновская Г. Ю. ЭТИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ В.И. ВЕРНАДСКОГО И ПРОБЛЕМА ГОЛОДА	253
Ларцева Т. А., Алексашина О. В. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПРОДУКЦИИ	260
Мадаминова М. Ш., Машарипова Р. Т. ГЕЛЬМИНТОЗЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПЕДИАТРИИ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ, ТЕРАПИИ, ПРОФИЛАКТИКИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА ПРИАРАЛЬЯ	273



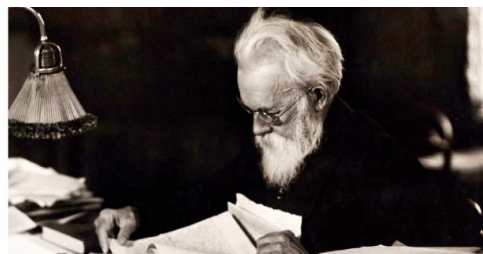
Мальцева Е. М., Троянова Т. Ю. «ОРГАНЫ НА ЧИПАХ»: БУДУЩЕЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	282
Мамедов Д. Д. КОНЦЕПЦИЯ НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ГЕРМАНИИ	294
Марьина М. Г. ЦЕННОСТНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ КАК МЕХАНИЗМ ВОСПИТАНИЯ СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ В КУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА	302
Мингазов И. Ф. О ЗАГРЯЗНЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	313
Могилина Е. А., Аракельян Р. С. ЭХИНОКОККОЗ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ.	320
Нестеренко А. О., Целых Е. Д. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВИТАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС ПОДРОСТКОВ РАЗНЫХ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ СЕВЕРА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ	327
Пивовар О. И., Помыткина Т. Е., Анискина Е. А. ПОРАЖЕНИЕ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ	335
Помыткина Т. Е., Ягубова Л. Я., Делина Е. П. ЭСТЕТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КОНТУРНОЙ ПЛАСТИКИ ЛИЦА	343



Помыткина Т. Е., Пивовар О. И., Симанович Е. В. ПОРАЖЕНИЕ КИШЕЧНИКА ПРИ ОПИСТОРХОЗЕ	348
Попов С. И., Фарходова С. Ш. ФИЛОСОФСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ В ЭПОХУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА	356
Прихода И. В. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ	367
Рыбачук Н. А. ОСВОЕНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ	381
Селедцов А. М., Акименко Г. В., Кирина Ю. Ю. ПАНДЕМИЯ COVID-19 КАК МНОГОФАКТОРНАЯ ПСИХОТРАВМИРУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ	387
Sizova E. N. TESTING ON ECOLOGY INCREASES THE KNOWLEDGE QUALITY AND ITS ASSESSMENT IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS	402
Sizova E. N., Chastoyedova I. A., Zhukova E. A. DEVELOPMENT OF ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN TEACHING NORMAL PHYSIOLOGY FOR FOREIGN STUDENTS	409
Совмиз З. Р., Онищенко Д. В. МОТИВАЦИЯ И НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ВЫБОРКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ	417



- Соколовский М. В., Пирожкова А. Д. 425
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ В СИСТЕМЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**
- Соколовский М. В., Батиевская В. Б. 433
**ПРИРОДНЫЕ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ
КУЗБАССА КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**
- Сумбаев Е. А., Бибик О. И, Богданов В. Р. 443
**К ВОПРОСУ О МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ И
ПРОБЛЕМАМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КУЛЬТУР
В ГЛОБАЛИЗУЮЩЕМСЯ МИРЕ**
- Тихонович И. И. 451
ПРЕИМУЩЕСТВА БИЛИНГВИЗМА В МЕДИЦИНЕ
- Толочко Т. А, Астафьева Е. А. 458
**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЯДЕРНОГО
ТЕСТА У THYMALLUS ARCTICUS , ОБИТАЮЩЕГО В Р.
СРЕДНЯЯ ТЕРСЬ**
- Федосеева И. Ф., Бедарева Т. Ю., Глебова И. Ю. 464
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ
КАРБОКСИЛАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У РЕБЕНКА
РАННЕГО ВОЗРАСТА**
- Фомина А. Н. 474
**ПРИРОДОПОДОБНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА**
- Ханчевский М. А., Казаков Р. В., Квасюк Е. И. 482
**ПОЛУЧЕНИЕ БИНАРНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ
НА ОСНОВЕ ГУАНОЗИНА/8-БРОМГУАНОЗИНА И
ГУАНОЗИНА/8-БРОМКСАНТОЗИНА**



Чёрная А. И., Антосюк О. Н., Болотник Е. В. ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛЬНОГО ЭКСТРАКТА <i>MONARDA CITRIODORA</i> (CERV. EX LAG.) НА РЕПРОДУКТИВНУЮ СИСТЕМУ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i>	494
Чумичева Н. В. СУБКУЛЬТУРЫ И ИЗМЕНЕННЫЕ СОСТОЯНИЯ СОЗНАНИЯ: ПОИСК ТРАНСОВЫХ ПОЭТИЧЕСКИХ АССОЦИАЦИЙ	499
Шахаб С. Н., Ханчевский М. А., Лобанова Е. П. ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ 2-О-МЕТИЛАДЕНОЗИНА	511
Шелихов В. Г., Шангина О. А., Костин В. И. СЛОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ - КУЗБАССЕ	515
Яковлев А. С., Яковлева А. А. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЗАБОЛЕВАНИЯ. ПРОБЛЕМА ПСИХОФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ	521
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	530



ЗНАЙ НАШИХ! ВЛАДИМИР ВЕРНАДСКИЙ – СОЗДАТЕЛЬ УЧЕНИЯ О НООСФЕРЕ

160 лет назад, 12 марта 1863 года, родился Владимир Иванович Вернадский – выдающийся учёный и мыслитель, создатель нескольких научных школ и даже новой науки – геохимии. За свою долгую жизнь он успел побывать академиком Императорской Санкт-Петербургской, Украинской и Академии наук СССР.

Исследования Вернадского опережали время, его идеи во многом легли в основу современного экологического движения. Он тщательно изучал кристаллографию, минералогию, геологию, геохимию. Интересовался почвоведением, биологией, радиологией, биогеохимией, палеонтологией, исследованием метеоритов и философией, а также занимался историей русской науки. А ещё всю жизнь он занимал активную жизненную позицию, помогал нуждающимся, не предавал близких и был одним из видных представителей либерального движения в России XIX – начала XX вв.

«Моя цель – познание всего, что возможно человеку в настоящее время сообразно его силам (и специально моим) и времени. Я хочу, однако, увеличить хоть отчасти запас сведений, улучшить хоть немного состояние человека. А улучшение это, к сожалению моему, в мое время зависит не только от научных знаний и приложения их к борьбе с природой, а еще и к борьбе с людьми, к деятельности политической», – эти слова 19-летнего Вернадского как нельзя лучше характеризуют его отношение к жизни и к людям, которое он пронёс через всю свою жизнь.

Становление учёного

Владимир Вернадский родился в дворянской семье в Санкт-Петербурге. Его отец был потомком запорожского казацкого старшины и действительным



статским советником, известный писатель Владимир Короленко приходился Владимиру Вернадскому троюродным братом.

Мальчик рос любознательным и рано пристрастился к чтению, перечитав большую часть отцовской библиотеки. В первый класс он пошёл в Харьковской классической гимназии, куда семья переехала из-за неблагоприятного петербургского климата. Но затем Вернадские вернулись в столицу, где Владимир закончил Первую Петербургскую классическую гимназию в числе первых учеников.

В 1881г. он был зачислен студентом естественного отделения физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета.

Время учёбы и работы Вернадского в университете совпало с расцветом творческой деятельности выдающегося геолога и почвоведом В. В. Докучаева, который и сформировал интерес Вернадского к минералогии и кристаллографии. Вернадский воспринял и развил идеи Докучаева о единстве природы Земли и целостности знания. Другими учителями Вернадского были известный ботаник А. Н. Бекетов, а химию ему посчастливилось изучать у Д. И. Менделеева.

По окончании университета В. И. Вернадский был оставлен в университете для подготовки к профессорскому званию и занял должность хранителя Минералогического кабинета.

В 1888 г. подающий надежды молодой учёный был командирован на два года за границу. За это время он успел поработать в химических и кристаллографических лабораториях Италии, Германии, Франции, Англии и Швейцарии, участвовал в Международном геологическом конгрессе в Лондоне и был избран членом-корреспондентом Британской ассоциации наук; затем работал в Париже в Высшей горной школе и в Колледж де Франс и был избран членом Французского минералогического общества.

Вернувшись в Россию, Вернадский переезжает в Москву и начинает научную и преподавательскую деятельность в Московском университете.



Вместе со своими учениками он совершает многочисленные минералогические экспедиции, побывав на Урале и в Крыму, на Украине, на Северном Кавказе и в Закавказье, в Польше и в средней России.

В этот период В. И. Вернадский ведёт серьёзную научную работу, издаёт собственный учебник по кристаллографии, параллельно активно занимается самообразованием, изучая историю и философию.

Новая наука

Учёный одним из первых задумался о природе происхождения минералов. Исследователи того времени сходились во мнении о том, что минералогия – в большей степени описательная наука. Они старались как можно лучше характеризовать свойства камней и систематизировать их.

Вернадский предложил совершенно иной взгляд. Учёного интересовало происхождение тех или иных пород и закономерности их распределения в земной коре. Таким образом, он поставил перед современной минералогией новую задачу – объяснить эволюцию минералов. Сам Вернадский создал новую классификацию минералов на основе свойств соединений углерода и кремния – наиболее распространенных элементов в земной коре.

В 1909 г. в России проходит 12-й съезд естествоиспытателей. Вернадский выступает с докладом «Совместное нахождение минералов в земной коре», что стало отправной точкой существования новой науки, получившей название геохимия. В последующие годы Вернадский формулирует основные идеи геохимии, в рамках которой им были проведены первые систематические исследования закономерностей строения и состава атмосферы, гидросферы, литосферы.

А в 1916 году он приступил к разработке основных принципов биогеохимии: изучению химического состава организмов и их роли в миграции атомов в геологических оболочках Земли.



С 1907 г. Вернадский также ведёт геологические исследования радиоактивных элементов, положив начало радиогеологии. В 1910-м он создаёт и возглавляет Радиевую комиссию Академии наук.

С конца XIX века существовало единое мнение учёных о неделимости атома. Ситуация изменилась после открытия электрона и начала исследований в области радиоактивности. Выступая на заседании Академии наук задолго до этого учёный произнёс речь о новом виде энергии. Вернадский назвал поиск урановых месторождений основной задачей современной науки.

С начала XX века В.И. Вернадский занимает видное место в научном сообществе России. Он поддерживает активные связи с учёными всего мира. В 1908 году его избирают экстраординарным академиком (членом-корреспондентом) Императорской Академии наук, а в 1912 году он становится ординарным академиком.

На благо Отечества

Со студенческих лет Вернадский активно участвует в общественной жизни. Ещё обучаясь в университете, он является членом студенческого Научно-литературного общества, где обсуждались вопросы народного просвещения и другие злободневные вопросы.

Почти каждое лето с 1886 по 1910 год Вернадский приезжал в имение Вернадовка расположенное в Тамбовской губернии и был выбран гласным в Тамбовской губернии. Он был делегатом от Тамбовского земства на съезде в Петербурге и Москве.

Вернадский принимает участие в открытии бесплатных столовых для голодающих крестьян, ходатайствует о развитии народного образования, его усилиями открываются школы и больницы, создаются библиотеки.

Учёный активно включается и в политическую жизнь страны. Он входит в состав Государственного совета от Академии наук. Вернадский исповедует либеральные взгляды и является одним из лидеров либерального движения в



России. Он становится одним из создателей Конституционно-демократической партии (партии кадетов) и до 1919 года входит в состав ЦК партии.

Между тем Россия вступает в Первую мировую войну. Вернадский и тут не остаётся в стороне. В целях развития производственных сил страны и помощи фронту он выдвигает идею создания Комиссии по изучению производительных сил России (КЕПС) и с 1915 г. является её председателем.

В Комиссию входили многие выдающиеся учёные, представлявшие все отрасли естественных и технических наук. В годы войны деятельность КЕПС в первую очередь была направлена на решение неотложных задач обороны. Так, комиссия содействовала началу массовой поставки на фронт противоголовок. Была также инициирована разведка необходимых полезных ископаемых – нефти, различных руд, платины. Комиссия курировала разработку лекарств, занималась она и вопросами обеспечения населения продуктами питания.

КЕПС сыграла большую роль в жизни России. Впоследствии отделы комиссии были реорганизованы в научные учреждения, ставшие основой сети научных институтов Академии наук СССР. Так появились Институт географии АН СССР (РАН), Почвенный институт им. В. В. Докучаева, Гидрологический институт и многие другие.

Новая эпоха

После свержения монархии Вернадский входит в состав Временного правительства. Он становится товарищем (заместителем) министра народного просвещения, возглавляет Учёный комитет Министерства земледелия и Комиссию по учёным учреждениям и научным предприятиям. На этих постах он активно участвует в разработке планов создания университетов, научно-исследовательских институтов и академий.

Однако этот период больших надежд продлился недолго – наступило время испытаний. В России происходит Октябрьский переворот, и весной 1918 года Вернадский уезжает вместе с семьёй на Украину. Он и раньше



сочувствовал движению украинцев, изучал историю страны и выступал за национально-культурную автономию Украины.

Вернадский признаёт независимость Украины «как свершившийся факт», здесь он принимается за организацию Украинской академии наук и занимает должность её первого председателя. Однако он никогда не видел Украину в полном отрыве от России и отказался принимать украинское гражданство.

Позднее Вернадский оказывается в Крыму, где он задержался из-за тифа. Здесь в Таврическом университете, который теперь носит его имя, он преподаёт геохимию, а в сентябре 1920 г. возглавляет учебное заведение.

После занятия Крыма большевиками в 1921 году Вернадского и других профессоров Таврического университета под усиленной охраной ЧК отправляют в Москву.

В марте 1921-го семья Вернадских возвращается в Петроград. Учёный получает должность руководителя метеоритного отдела при Минералогическом музее и даже помогает организовать научную экспедицию в Сибирь, на место падения Тунгусского метеорита.

Казалось, жизнь понемногу налаживается, и Вернадский поверил, что может спокойно посвятить себя любимому делу – науке. Но в июле 1921 г. его арестовывают по подозрению в шпионаже. Жизнь учёного висела на волоске. Лишь вмешательство президента Российской академии наук А. П. Карпинского и академика С. Ф. Ольденбурга, обратившихся с просьбой о помощи к Ленину, наркому просвещения Луначарскому и наркому здравоохранения Семашко, спасло жизнь Вернадского.

Вернадского освобождают, он по-прежнему руководит КЕПС и Радиохимической лабораторией. В 1922 году он участвует в создании Радиевого института, который возглавляет до 1939 года.

В 1922 - 1926 гг. Владимир Иванович находится в длительной научной командировке за границей. Здесь он читает курс лекций в Сорбонне, работает в Минералогической лаборатории Музея естественной истории и Радиевом



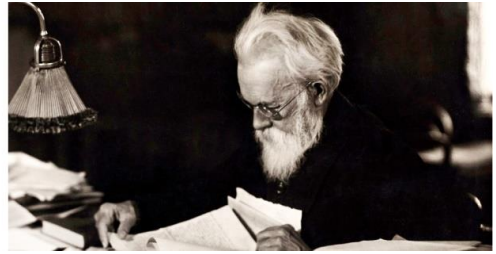
институте имени Пьера Кюри, где сотрудничает с Марией Склодовской-Кюри. В 1924 г. на французском языке он публикует свои «Очерки геохимии», в которых впервые во всей полноте излагает свои биогеохимические воззрения. В 1926 г. учёный возвращается в Советскую Россию и в том же году издаёт знаменитую книгу «Биосфера».

В 1927 году Вернадский организует в Академии наук СССР Отдел живого вещества. Летом 1935 года здоровье Владимира Ивановича пошатнулось, и по рекомендациям врача он уезжает на лечение за границу, в Карлсбад. После курса лечения он работает в Париже, Лондоне, в Германии. Это была его последняя зарубежная командировка – в Европе чувствовалось дыхание будущей войны.

В годы репрессий 1937 – 38 гг. Вернадский уходит со всех административных постов, оставаясь только научным консультантом, чтобы не участвовать в «чистках». В это же время его избирают членом геолого-географического, химического, физико-математического отделений Академии наук. В 1940-м Вернадского назначают руководителем Урановой комиссии, таким образом он стоял у истоков ядерной программы СССР.

В годы войны академика вместе с семьей эвакуируют в Казахстан. Несмотря на преклонный возраст, Вернадский не оставляет работу. В 1942 году он направляет на имя Президента АН СССР записку «Об организации научной работы», а в марте 1943 года – о необходимости восстановления деятельности Урановой комиссии. В 1943 году к 80-летию со дня рождения «за многолетние выдающиеся работы в области науки и техники» В. И. Вернадский был удостоен Сталинской премии I степени.

Однако в том же году Владимир Иванович теряет горячо любимую жену – Наталью Егоровну. В день её смерти Вернадский записал в дневнике: *«Всем хорошим в своей жизни я обязан Наташе. Мы прожили с ней 56 лет душа в душу, мысль в мысль».*



Он очень тяжело переживал смерть любимой жены. Умер В. И. Вернадский 6 января 1945 года в Москве.

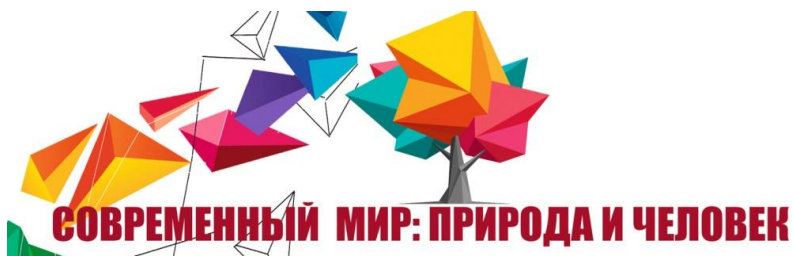
Учение о ноосфере

Вернадский утверждал, что биосфера представляет собой саморазвивающуюся систему. Её организованность обеспечивает миграция химических элементов, на которые действует основной источник жизни – солнечная энергия. При этом биосфера входит в единую планетарную экологическую систему, находясь в непосредственном контакте с другими геосферами.

Ещё в книге «Биосфера», изданной в 1926 году, Вернадский пришёл к выводу, что появление человека с его научной мыслью явилось естественным этапом эволюции биосферы. Под влиянием объединённого человечества, осваивающего всё более мощные силы, биосфера неизбежно должна коренным образом изменяться и переходить в новое состояние, которая называется ноосферой – сферой разума (от греческого ноос – разум). Иными словами, ноосфера – это вся геологическая оболочка планеты Земля, развивающаяся под влиянием сознательной человеческой деятельности. Но Землёй ноосфера не ограничивается – Вернадский предполагал, что в будущем в ноосферу будет включен и космос.

«В биосфере существует великая геологическая, быть может, космическая сила, планетное действие которой обычно не принимается во внимание в представлениях о космосе... Эта сила есть разум человека, устремленная и организованная воля его как существа общественного», - В. И. Вернадский.

Учёный верил, что человечество способно совершать общие разумные действия, причём не только для удовлетворения своих потребностей, но и для того, чтобы создать на планете гармонию и равновесие. Однако, предупреждал он, менять природу можно лишь в соответствии с её законами, и только в этом случае можно достичь гармонии и счастья для всего человечества.



ПРОГНОЗ ВСЕГДА ТОЧНЫЙ, НО ПОГОДА ИНОГДА ОШИБАЕТСЯ

Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.

Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, факультетом повышения квалификации и переподготовки Гомельский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г. Гомель

Аннотация. В статье на основе литературных данных анализируется проблема якобы неизбежного глобального потепления планеты и обосновывается опасность для человечества мер вмешательства в природу, предлагаемых борцами с изменением климата.

Ключевые слова: экология; глобальное потепление; изменение климата; солнечная геоинженерия; продовольственная безопасность.

THE FORECAST IS ALWAYS ACCURATE, BUT THE WEATHER IS SOMETIMES WRONG

Abramov B. E., Skvira I. M.

Department of Neurology and Neurosurgery with the Courses in Medical Rehabilitation, Psychiatry, Faculty for Advanced Training Gomel State Medical University, Republic of Belarus, Gomel

Abstract. On the basis of literary data, the article analyzes the problem of the supposedly inevitable global warming of the planet and substantiates the danger to humanity of intervention measures in nature, proposed by climate change fighters.

Keywords: ecology; global warming; changing of the climate; solar geoengineering; food security.



Cui prodast? Cui bono!

Автор этого выражения (по-русски - «Кому это выгодно» - римский юрист Кассиан Логин Равилла (I в.). Оно стало широко известно благодаря речи «В защиту Милона», произнесенной государственным деятелем, писателем и оратором Цицероном (Марк Туллий Цицерон, 106–43 годы до н.э.) [1].

Страшнее глобального потепления, ядерной зимы или столкновения Земли с крупным астероидом могут быть только фанатичные борцы с изменением климата. Речь не о фриках - активистах, прицепляющихся к любой доступной поверхности или выпускающих на волю кроликов. Они не влияют ни на что, в отличие от людей, наделённых властью и деньгами, которые на климатической повестке, можно значительно приумножить [3].

Началось всё с публикаций 1969 года Пирса Дж. Селлерса (1928–2014), американского климатолога и астронавта, и Михаила Ивановича Будыко (1920–2001), климатолога, академика РАН (родившегося в Гомеле). В 1988 году к ним подключился Джеймс Хансен, ныне директор Института Космических Исследований им. Годдарда (NASA, Нью-Йорк) [4]. Летом, выступая в Конгрессе, он восклицал: «Смотрите, что делается за окном, - жара! Это потому, что происходит глобальное потепление климата, связанное с концентрацией CO₂ в атмосфере». Чистейшая спекуляция, для которой не было никаких оснований [2].

Ректор ЛГУ, академик-физик Кирилл Яковлевич Кондратьев (1920–2006) блестяще развенчал один из главных мифов современной цивилизации, открыто заявив, что проблему создала «научная мафия» по ту сторону Атлантики с простейшей целью получения денег на свои исследования. «В научном мире в вопросах климата сформировалась мощная мафия! - отмечал К.Я. Кондратьев. - Это постепенно развивалось, люди получали всё больше денег, миллиарды



долларов, в этом участвуют тысячи людей. Поэтому одним из аргументов стал такой: «Смотрите, тысячи людей считают вот так, как же можно считать иначе?». Говорят, что существуют консенсус по этому поводу. Но позвольте, какая же может быть наука с консенсусом? Наука развивается только на основе противоречий. А если консенсус, то это уже могила, а не наука <...>. Я скажу так: Эти тысячи людей куплены, чтобы писать в поддержку определенных концепций. <...> история с глобальным потеплением - лишь одна из иллюстраций гигантской бюрократической активности, ежегодно поглощающей сотни миллионов долларов вместо инвестирования их в развитие науки. <...> сокращать выбросы CO₂ в атмосферу нереально, даже если бы было нужно», - сделал вывод академик. К слишком сильному потеплению позже добавили охлаждающее влияние сульфатного аэрозоля, подгоняя модель под нужный результат! Хотя это было совершенно искусственное предположение, потому что реальный аэрозоль имеет гораздо более сложный состав [2].

Честность учёного заключается в том, что он одинаково стремится доказать или опровергнуть как то, что житейски выгодно, так и то, что невыгодно. Это справедливо для всех наук, а особенно для климатологии, которая в огромной степени складывается из элементов, принадлежащих другим наукам.

Согласно опубликованному Белым домом в конце июня 2023 года отчёту об исследованиях, связанных с модификацией солнечного излучения, администрация президента США Джо Байдена «умеренно поддержала идею блокирования солнечных лучей». Один из вариантов «заблокирования солнца» - распыление в атмосфере аэрозоля, мельчайшие твердые частицы которого, будут отражать солнечные лучи и уменьшать их попадание на землю. Это при



том, что в прошлом году более 60 ученых из разных стран подписали письмо с призывом к правительствам и международным организациям заблокировать проекты, связанные с солнечной геоинженерией. Подобные авантюры, по их мнению, могут привести к плачевным результатам, как для природы, так и для человечества. В июле 2023 года, в Страсбурге проходила выездная сессия Европарламента, на которой в числе других законопроектов, рассматривался вопрос «О восстановлении природы». Он предписывает к 2030 году вернуть к естественному состоянию в Евросоюзе не менее 20 % поверхности суши и моря, спасти и приумножить биоразнообразие, которому угрожает изменение климата. Закон предусматривает сокращение использования химических пестицидов на 50% к 2050 году.

Законопроект был широко поддержан «зелеными», левоцентристскими политиками Европарламента и экологическими организациями. В то же время он вызвал резкую реакцию ряда политических сил Евросоюза. Так, христианские демократы и другие правые евродепутаты указывают, что придется сокращать сельскохозяйственные угодья, собрать меньше урожая, поставить под угрозу продовольственную безопасность и благосостояние фермеров. Поэтому здание Европарламента и было перекрыто тракторами французских фермеров. Для защиты проекта привезли печально известную активистку Грету Тунберг, которую ждёт суд за неповиновение полиции при блокировании нефтяных танкеров в июне 2023 года [3].

Один из основателей международной организации по защите природы Greenpeace Патрик Мур покинул её, так как она стала превращаться в инструмент для обогащения глобалистов. Более того, многие её руководители не имеют необходимого для работы там образования, а шумиха вокруг темы глобального потепления - лишь манипуляция.



«Ни один из моих коллег-директоров Greenpeace в США, Европе, Новой Зеландии, Австралии - не имеют профильного научного образования. Все они были теми, кого бы вы назвали активистами, - с более-менее широким общим образованием в сфере искусств, философии, социологии. Но не учеными», - приводят слова Патрика Мура [5].

Подобные «защитники» планеты сначала взялись за сокращение поголовья скота. Коровы и овцы продуцируют слишком много метана и углекислого газа, а фермеры вырубают леса ради пастбищ. При этом вырубают чтобы установить... ветряки - очень экологично. Член Королевской академии Нидерландов Европейской академии и Голландского совета по общественному здоровью и медико-санитарной помощи, профессор Йокан Макенбах в статье, опубликованной в журнале *Medisch Contract*, задается вопросом: «Должны ли мы по-прежнему сосредотачиваться на продолжении жизни вообще, когда экологического пространства становится всё меньше, а каждый дополнительный год жизни нынешних поколений ограничивает пространство для будущих поколений?». Профессор считает, как было бы прекрасно, если бы нашлись люди, добровольно, отказывающиеся от лечения, которое избавляет их от боли, но оказывает такое сильное влияние на окружающую среду. Есть же те, кто добровольно отказываются от мяса или авиаперелетов, так почему бы не отказаться от жизни. Пожилой или немощный - проследуйте на эвтаназию, что зря кислород переводить и оставлять «экологический след». Высокие отношения... [2].

В Северной Америке и Европе всё большую популярность набирает движение антинаталистов, продвигающих идею отказа деторождения и стерилизации ради защиты окружающей среды. По их мнению, дети



потребляют слишком много ресурсов, создают дополнительную нагрузку на климат и загрязняют планету.

Одна из вдохновительниц движения Верена Брунтвайгер (называет себя экофеминисткой), предлагает выплачивать премию 50 тысяч евро парам, отказавшимся иметь детей ради спасения природы. Один из претендентов на халяву сообщил: «Меня не смущает, что я иногда ем мясо и летаю на близкие расстояния. Ведь отказом от детей я предотвращаю выброс значительно большего количества углекислого газа», то есть, себе в комфорте и удовольствии я отказываться не хочу, я свою норму по сокращению выбросов уже выполнил. Кто же из людей будет наслаждаться прекрасным климатом, если такие идеи получат глобальное распространение? И такие проекты начнут продвигать на государственном уровне?

Зеленые Германии провозглашают, что к 2045 году их страна станет климатически нейтральной и независимой от российских углеводородов. Они продвигают закон об отказе от отопления на газе и мазуте и переходят на возобновляемые источники, которых, как оказалось, не хватает для покрытия потребностей промышленности и домохозяйств. Что же делать? Использовать угольные электростанции и закрыть свои АЭС, чтобы покупать энергию с французских АЭС [2].

Сейчас под лозунгом защиты климата от изменений в западном мире можно протащить любую идею и выбить из неё большой бюджет.

Литература / References:

1. Кому это выгодно? [Электронный ресурс]. URL.: // info.wiki reading.ru //228756. Дата доступа 16.07.2023.
2. Литаш, А. Зеленые и опасные / А. Литаш // СБ. Беларусь сегодня, 2023. 12 июля. С. 5.



3. Мелихов, А. Глобальное потепление — миф / А. Мелихов // Литературная газета, 2023. № 25. С.17.
4. Селлерс, Будыко, Дж. Хинсен. [Электронный ресурс]. URL.: // Yandex.by/search Дата доступа 19.07.2023.
5. Хотите стать общественным экологом? [Электронный ресурс]. URL.: // ont.by/news/patric-mur-v-rukovodstvo-greenpeace-stoyat-psevdoekology Дата доступа 09.08.2023.

ФАУНА СЛЕПНЕЙ (INSECTA: DIPTERA, TABANIDAE) ЗАРАЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Акбаев Р. М.¹, Золотухина А. А.², Богданова А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина», Россия, г. Москва

²ООО «Танар», Россия, г. Москва

Аннотация. В данной научной работе представлены результаты исследований, направленные на определение видов, численности и фаунистической структуры слепней (*Insecta: Diptera, Tabanidae*) городского округа Зарайск Московской области. Отлов насекомых проводили следующими способами: методом «на себе», с использованием ловушки и в помещении. В результате проведенных исследований нами выявлены 8 видов и подвидов слепней, относящихся к 6 родам.

Ключевые слова: насекомые, фауна, слепни, кровососущие двукрылые, *Diptera, Tabanidae*.



FAUNA OF HORSE FLAYS (INSECTA: DIPTERA, TABANIDAE) OF THE ZARAYSKY CITY DISTRICT OF THE MOSCOW REGION

Akbayev R. M.¹, Zolotuchina A.A.², Bogdanova A.V.¹

¹ *K. I. Scriabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA, Russia, Moscow*

² *Tanar LLC, Russia, Moscow*

Abstract. This scientific work presents the results of research aimed at determining the species, numbers and faunal structure of horseflies (Insecta: Diptera, Tabanidae) in the urban district of Zaraysk, Moscow region. Insects were caught using the following methods: the «on-hand» method, using a trap, and indoors. As a result of our research, we identified 8 species and subspecies of horseflies belonging to 6 genera.

Keywords: insects, fauna, horseflies, blood-sucking dipterans, Diptera, Tabanidae.

Введение. Среди эктопаразитов животных и человека (клещей и насекомых) [2] особо выделяются представители насекомых, которых в народе называют «гнуc» [3].

Наиболее крупными из них являются слепни (отряд Diptera, семейство Tabanidae), самки которых нападают для кровососания на животных и на людей, так как кровь им необходима для развития и созревания яиц. При массовом нападении слепней отдельные участки кожи животных представляют собой сплошную кровоточащую поверхность. Уколы слепней крайне болезненны для крупного рогатого скота и лошадей, животные беспокоятся, у них нарушается режим питания, они теряют упитанность. У продуктивных коров снижаются надои до 15-20%. Слепни нападают на больных и



ослабленных животных, а также могут нападать и на свежие трупы животных, что имеет большое значение в распространении насекомыми возбудителей инфекций. Самковые особи способны, питаясь на теле животных, высасывать до 100-200 мг крови каждая. Слепни являются механическими переносчиками возбудителей сибирской язвы, туляриемии, анаплазмоза крупного рогатого скота, специфическими переносчиками филярий [6].

Представители семейства Tabanidae широко распространены на территории нашей страны и по всему миру. В Московской области они представлены несколькими родами и многими видами [1; 4; 5; 9].

Известно, что на территории Московской области лет слепней отмечен с мая и до конца августа, но не редки случаи продолжение лета в начале сентября. [11; 12]. Виды слепней имеют свой период лета, который зависит, например, от географической локализации. Причем слепни в пределах вида объединены по фаунистическим комплексам (т.е. имеют похожий ареал).

Поскольку известно, что самки слепней имеют специфику нападения на животных, к примеру, суточный ритм активности (утром, днем или вечером), особенности нападения, то и методы отлова имагинальных особей различны [8].

Исходя из вышеперечисленного, настоящей целью нашего исследования явилось определение фауны имаго слепней на территории Зарайского городского округа Московской области.

Объекты и методы исследования. Исследовательскую работу по отлову слепней провели в 2023 году на территории Зарайского городского округа Московской области. Сбор имаго слепней проводили в течение всего пастбищного периода. В местности, где проводили исследования, частные владельцы в весенне-летний период содержат и выпасают небольшие поголовья



животных: коз, овец, крупного рогатого скота. Территория округа характеризуется наличием крупной реки Осетр и ее притоков, а также искусственно вырытых небольших водоемов рядом с дачными поселениями.

Отлов имаго самковых особей проводили при помощи эффективно показавшей себя ловушки собственной модификации [12], а также методом отлова «на себе» [8; 10].

После отлова насекомых перевозили на кафедру паразитологии и ВСЭ ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина. Далее каждую особь накалывали на энтомологические булавки и прикрепляли к пенопластовому матрацу. Морфологию насекомых изучали при помощи бинокулярного светового микроскопа МБС-10. Слепней до рода, а в последующем до вида, определяли, пользуясь специализированной литературой [7; 8]. Также бесценными оказались консультационная помощь и советы ветеринарного врача, специалиста – табанолога Чередниченко Д.А. Авторы выражают ей искреннюю благодарность.

Для определения структуры фауны слепней использовали индекс доминирования (ИД) по Олсуфьеву Н.Г. [8]. Таким образом, отловленные и определенные виды слепней подразделяли на:

- Доминирующие – более 8% в сборе;
- Субдоминирующие – 2-8 % в сборе;
- Малочисленные – 0,5-2% в сборе;
- Редкие – менее 0,5% в сборе.

Распределение по фаунистическим комплексам проводили по общепринятой классификации [8].



Результаты и обсуждение. В результате проведенной научно-исследовательской работы нами были проведены учет количества имаго слепней в период пастбищного сезона. Нами отмечено, что первый период лёта слепней на территории региона начался позже (17 июня), а окончание лёта наоборот зарегистрировали раньше (20 августа), чем при аналогичных наших наблюдениях, а также некоторых авторов [4; 13], в других районах на территории Московской области. Массовый лет слепней нами отмечен в июне и в первой половине августа. В июле мы отметили резкое снижение численности имаго слепней. Эти колебания в численности насекомых, вероятно, можно будет объяснить видами слепней, для которых характерен данный срок лёта, малым количеством крупных животных-прокормителей на обследуемой территории и, возможно, резкими колебаниями температуры окружающей среды.

В результате проведенных исследований нами были определены структура фауны и видовой состав слепней, обитающих на территории Зарайского района Московской области. Отловленные слепни были представлены следующими видами: *Silvius vituli* (Fabricius, 1805) – сильвий золотистый; *Tabanus bromius bromius* (Linne, 1761) - слепень серый номинативный; *Tabanus autumnalis* (Linne, 1761) – слепень большой; *Atylotus rusticus* (Linne, 1767) – слепень полевой; *Chrysops relictus* (Meigen, 1820) – пестряк обыкновенный; *Haematopota pluvialis pluvialis* (Linne, 1758) - дождевка обыкновенная номинативная; *Hybomitra montana montana* (Meigen, 1820) – слепень обычный номинативный; *Hybomitra bimaculata* (Maquart, 1826) – слепень полуденный. Результаты исследований представлены в Таблице 1.

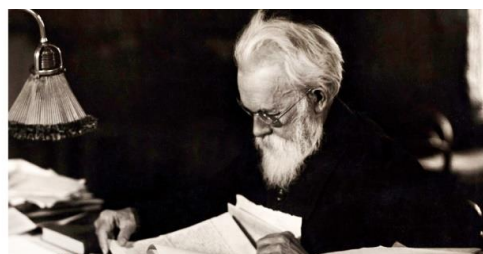


Таблица 1. Видовой состав слепней, отловленных на территории Зарайского городского округа Московской области

Род	Вид/подвид	Кол-во, особ.	ИД, %
<i>Silvius</i>	<i>Silvius vituli</i>	22	5,36
<i>Tabanus</i>	<i>Tabanus bromius bromius</i> ;	128	31,21
	<i>Tabanus autumnalis</i>	53	12,92
<i>Atylotus</i>	<i>Atylotus rusticus</i>	8	1,95
<i>Chrysops</i>	<i>Chrysops relictus</i>	18	4,39
<i>Haematopota</i>	<i>Haematopota pluvialis pluvialis</i>	76	18,53
<i>Hybomitra</i>	<i>Hybomitra montana montana</i> ;	62	15,12
	<i>Hybomitra bimaculata</i>	43	10,48
Всего		410	

По результатам исследований, отображенных в таблице, мы выяснили, что наиболее богатые видами оказались рода *Tabanus* и *Hybomitra*, так как каждый род был представлен двумя видами.

Наибольшее количество имаго слепней, отловленных нами за весь сезон, принадлежало виду *Tabanus bromius bromius* (Linne, 1761) - слепень серый номинативный. Всего нами было отловлено 128 особей насекомых данного вида.

Доминирующими видами и подвидами слепней являлись 5 представителей:

1. *Tabanus bromius bromius* (ИД – 31,21%);
2. *Haematopota pluvialis pluvialis* (ИД – 18,53%);



3. *Hybomitra montana montana* (ИД – 15,12%);
4. *Tabanus autumnalis* (ИД – 12,92%);
5. *Hybomitra bimaculata* (ИД – 10,48%).

Субдоминирующими видами слепней являлись 2 представителя:

1. *Silvius vituli* (ИД – 5,36%);
2. *Chrysops relictus* (ИД – 4,39%).

Малочисленным видом слепней являлся 1 представитель:

1. *Atylotus rusticus* (ИД – 1,95%).

Все отловленные виды слепней относятся к 4 фаунистическим комплексам: лесостепному (*Atylotus rusticus*, *Chrysops relictus*, *Tabanus bromius bromius* и *Tabanus autumnalis*); таежному (*Hybomitra montana montana*, *Hybomitra bimaculata*), европейско-сибирскому (*Haematopota pluvialis pluvialis*); южно-европейскому (*Silvius vituli*).

Заключение. В результате проведенных исследований по определению видов слепней на территории Зарайского городского округа Московской области в период июнь - август 2023 года нами было отловлено и определено 410 особей слепней, относящихся к 6 родам и 8 видам: *Tabanus bromius bromius*, *Tabanus autumnalis*, *Haematopota pluvialis pluvialis*, *Hybomitra montana montana*, *Hybomitra bimaculata*, *Chrysops relictus*, *Atylotus rusticus*, *Silvius vituli*. Доминирующими были представители 5 видов, субдоминирующими – 2 вида, а малочисленным – 1 вид. Указанные виды насекомых, согласно классификации, относятся к 4-м фаунистическим комплексам: лесостепному, таежному, европейско-сибирскому, южно-европейскому. Кроме того, отметим, что вид *Silvius vituli*, обнаруженный в 2022 году на территории другого района Московской области, нами обнаружен в 2023 году на территории Зарайского городского округа.



Литература / References:

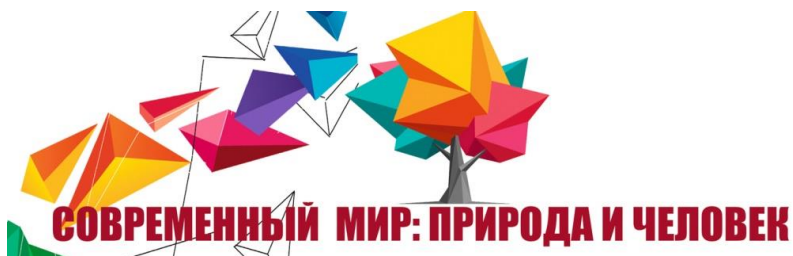
1. Абарыкова, О. Л. Структура фауны кровососущих слепней в агроэкосистемах Центрального Нечерноземья Российской Федерации / О. Л. Абарыкова, С. В. Егоров // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями / Всерос. науч.-исслед. ин-т фундам. и приклад. паразитологии животных и растений им. К. И. Скрябина, 2021. В. 22. С. 27-32.

2. Акбаев, Р. М. Эктопаразиты кур и зоофильные мухи в промышленном птицеводстве и усовершенствование мер борьбы с ними в условиях Московской области : специальность 03.00.19 : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Акбаев Рамазан Магаметович. Москва, 2003. 159 С. EDN QDTUPL.

3. Акбаев, Р. М. К вопросу о корректном употреблении латинизированных терминов в паразитологии / Р. М. Акбаев, Н. В. Бабичев // Российский ветеринарный журнал. 2021. № 2. С. 5-12. DOI 10.32416/2500-4379-2021-2-5-12. EDN SQQAUM.

4. Акбаев, Р. М. Видовой состав слепней (Diptera: Tabanidae) Чеховского района Московской области / Р. М. Акбаев, Д. А. Чередниченко // Современные проблемы общей и частной паразитологии : Материалы II Международного паразитологического форума, Санкт-Петербург, 06–08 декабря 2017 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины; Зоологический институт РАН. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. С. 18-21. EDN EWXQVU.

5. Акбаев, Р. М. Видовой состав слепней (Diptera: Tabanidae) Московской области / Р. М. Акбаев, Д. А. Чередниченко, Л. С. Борец // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021.



№ 2(88). С. 189-194. DOI 10.37670/2073-0853-2021-88-2-189-194. EDN WLEWZR.

6. Методы борьбы с гнусом и иксодовыми клещами в хозяйствах Рязанской области / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Р. М. Акбаев [и др.] // Ветеринария. 2004. № 10. С. 29-31. EDN ODEJOF.

7. Нарчук, Э. П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран (с кратким обзором семейств мировой фауны) / Э. П. Нарчук. СПб, 2003. 253 С.

8. Олсуфьев, Н. Г. Фауна СССР. Новая серия № 113. Насекомые двукрылые / Н. Г. Олсуфьев // Т. 7. Вып. 2. Слепни (семейство Tabanidae). Ленинград, 1977. - 436 С.

9. Петров, Ю. Ф. Экология кровососущих двукрылых (Culicidae, Simuliidae, Tabanidae) в центральном районе Нечерноземной зоны / Ю. Ф. Петров, С. В. Егоров // Современ. проблемы и инновационные подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных и птиц / МСХРФ [и др.]. Екатеринбург, 2012. С. 174-175.

10. Халин, А. В. Методы сбора двукрылых насекомых комплекса гнуса (Diptera: Culicidae, Ceratopogonidae, Tabanidae) / А. В. Халин, С. В. Айбулатов, А. А. Пржиборо // Паразитология, 2021. Т. 55. № 2. С. 134-173.

11. Чередниченко, Д. А. Сравнительная эффективность аттрактантов (октенол и нонаналь) для привлечения слепней / Д. А. Чередниченко, Р. М. Акбаев // Сборник научных трудов международной учебно-методической и научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Москва, 11–13 ноября 2015 года. Москва: ЗооВетКнига, 2015. С. 158-160. EDN VJBMPL.



12. Чердниченко, Д. А. К изучению фауны слепней (Diptera, Tabanidae) Ступинского района Московской области / Д. А. Чердниченко, Р. М. Акбаев // Современный мир, природа и человек, Кемерово, 05–06 октября 2022 года. Кемерово: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. С. 511-517. EDN YFBVJHH.

13. Чердниченко, Д. А. Фауна слепней (Diptera, Tabanidae) Московской области / Д. А. Чердниченко, Ф. И. Василевич // Вопросы ветеринарии и ветеринарной биологии / Моск. ГоС. акад. ветеринар. медицины и биотехнологии. МВА им. К. И. Скрябина, 2015. В. 10. С. 225-227.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Акименко Г. В., Селедцов А. М., Кирина Ю. Ю.

*Кафедра психиатрии, медицинской психологии и наркологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово.*

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема поиска и внедрения инновационных форм и методов экологического воспитания и образования в пери университете. Охарактеризованы эффективные методы и формы работы по распространению экологических знаний в рамках учебного и вне учебного процессов. Рассмотрены этапы формирования экологического сознания и экологической культуры будущих врачей. Авторы учитывают международный и российский опыт, связанный с развитием экологической



культуры как образовательного ресурса адаптации общества к экологическим ограничениям.

Ключевые слова: экологическая культура, медицинский вуз, образовательный процесс.

INNOVATIVE FORMS AND METHODS OF ECOLOGICAL EDUCATION AND EDUCATION AT MEDICAL UNIVERSITY

Akimenko G. V., Seledtsov A. M., Kirina Y.Y.

*Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. The article examines the current problem of searching and introducing innovative forms and methods of environmental education and training at the university. Effective methods and forms of work to disseminate environmental knowledge within educational and extracurricular processes are characterized. The stages of formation of environmental consciousness and ecological culture of future doctors are considered. The authors take into account international and Russian experience related to the development of environmental culture as an educational resource for adapting society to environmental limitations.

Keywords: ecological culture, medical university, educational process.

Введение. В современном высшем медицинском образовании в рамках реализации компетентностного подхода, сформулированного в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) третьего поколения, первостепенное внимание уделяется проблемам экологического образования, развития и воспитания [1].

Вместе с тем, научная работа в этом направлении в настоящее время



ориентирована на решение локальных проблем, тогда как педагогическая практика нуждается в комплексных психолого-педагогических исследованиях закономерностей и механизмов становления экологической культуры будущих врачей. Как следствие, отсутствует соответствующее научное обеспечение, что в свою очередь, не позволяет эффективно формировать экологическую культуру в образовательной среде вуза. В этой связи актуальна проблема изучения экологического сознания молодого человека в первую очередь, как психологического явления, а также разработка методов психологической диагностики и формирования экологической культуры у будущих врачей.

Очевидно, что современные глобальные экологические проблемы и их разнообразные проявления в общественной жизни обусловлены в первую очередь причинами психологического характера [3]. В связи с этим возрастает и значимость изучения психологических аспектов экологического образования и воспитания будущих врачей в этом дискурсе.

В исследовании использован теоретико-методологический анализ научных и учебно-методическая литература вместе с логико-смысловым моделированием образовательное содержание, проектирование, теоретический анализ и синтез.

Экологическое образование приобрело значение в мире после Стокгольмской конференции по окружающей среде обитания человека, организованная ЮНЕСКО в 1972 году. Вскоре ЮНЕСКО запустила Международную программу экологического образования (ИЕЕР).

Мы полагаем, что экологическая культура является интегральной личностной характеристикой, определяющей уровень развития молодого человека, в том числе степень её соответствия существующим социальным нормам.



Экологическая культура – это главным образом продукт социализации личности. Закономерности её становления в настоящее время мало изучены. Вместе с тем, предполагается, что одной из задач высшей школы является формирование общей культуры и, следовательно, имплицитно как одной из её внутренних составляющих - экологической культуры, что отражено во ФГОС третьего поколения для всех медицинских специальностей. Вопросы взаимодействия в дихотомии «человек-природа», «человек – социально - информационная среда» в современном высшем, в том числе медицинском образовании до сих пор рассматриваются традиционно, исключительно как естественнонаучные. Гуманитарным аспектам этого взаимодействия, на наш взгляд, уделяется явно недостаточно внимания. Понимание этого привело к тому, что в последнее десятилетие в организации учебно-воспитательного процесса в вузе предусмотрено введение в учебные дисциплины гуманитарного блока экологических единиц. Их практическая реализация способствует коррекции и гармонизации отношений студентов к самим себе, здоровому образу жизни, к природной среде, становлению у них экологической культуры и, как следствие, ускоряет процесс адаптации к процессу обучения [5].

Установлено, что изменение формируемых характеристик экологической культуры студентов может происходить через усвоение знаний, умений и навыков посредством изучения специальных экологических разделов курсов гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, экстремальной психологии, социальной психологии и др.

Косвенно задача формирования экологической культуры может быть решена через психолого-педагогическую коррекцию сознания студентов в процессе изучения курса «Психология». Важно подчеркнуть, что программа данной дисциплины предусматривает формирование экологической культуры



с социально желательными параметрами. В рамках лекционных и практических занятий по дисциплине «Психология» в Кемеровском государственном медицинском университете (КемГМУ) акцент сделан на изучение положений возрастной и педагогической психологии и методик экопсихологической диагностики.

Особое внимание обращается на базовые проблемы экстремальной психологии: стресс, фрустрация и стрессоустойчивость в адаптационный период первых лет обучения в вузе.

Стресс в данном случае рассматривается с точки зрения экологического подхода как результат несоответствия требований среды (учебной, социокультурной и др.) к индивидуальным ресурсам человека, включая его опыт и мотивационно - потребностные установки.

Ключевой проблемой при этом являются вопросы, связанные с психологической готовностью (или неготовностью) обучающихся к жизни и деятельности в отличных от школьных социо - культурных условиях и, соответственно, подготовка к критическим изменениям психического состояния и поведения молодого человека в пред-, пост- и собственно экстремальных психологических ситуациях.

Проведённые исследования позволяют утверждать, что основными факторами, влияющими на проявление стрессовой дезадаптации у студентов младших курсов, являются:

- низкий уровень принятия, как себя, так и других, то есть конфронтация с другими членами группы;
- эмоциональный дискомфорт, который может быть весьма различным по природе;
- сильную зависимость от других, то есть экстернальность;



- стремление к доминированию [4].

Одним из способов формирования экокультуры является организация внеаудиторной познавательной деятельности обучающихся. Основная задача - научить молодых людей самостоятельно исследовать экокультурные особенности развития человека и природы и применять полученные знания на практике в процессе развития личностных качеств в целом и профессиональной деятельности в частности. Психологический компонент выступает здесь как осознанная внутренняя потребность.

Заключение. Система формирования экологической культуры студентов в рамках изучения психологии раскрывается через систему понятий, которые позволяют выявить основные этапы её формирования. Эта система состоит из взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, выстраивающихся в последовательность: *«общая экологическая культура личности» - «экологическое сознание человека» - «личная экологическая культура».*

Формирование экологической культуры у студентов КемГМУ происходит как процесс экокультурного обучения, личностного становления, в ходе которого обучающиеся последовательно овладевают формами экологического сознания, присущими различным уровням и формам развития культуры, природы и человека, которые способствуют самореализации природных возможностей молодых людей.

Формируя экологическую культуру у студентов университета, мы получаем реальную возможность развивать и преобразовывать как наше настоящее, так и будущее.

Литература / References:

1. Акименко, Г. В. Проблема формирования здорового образа жизни у студентов медицинского университета // Г.В. Акименко, Л.В. Начева. -



Дневник науки. 2019. № 8 (32). [Электронный ресурс]. URL: <http://dnevniknauki.ru/index.php/number8-2019/psihology-8-2019> (дата обращения: 7.09.2023).

2. Батрымбетова, С. А. Здоровье и социально-гигиеническая характеристика современного студента // Гуманитарные методы исследования в медицине: состояние и перспективы [Текст]. Саратов: СГМУ, 2017. С. 165-179.

3. Дерябо, С.Д. Экологическая педагогика и психология: Учебник для вузов [Текст]. Ростов н /Д: Феникс, 2016. 477 С.

4. Проблемы формирования профессионально-экологической компетентности педагога в контексте личностно ориентированного образования: материалы науч.-метод. конф. педагогов / отв. ред. А. Я. Флиер. Владимир : ВГПУ, 2007. 229 С.

5. Церцек, Н. Экологическое образование в высшей школе / Н. Церцек, Н. Пономарев, Е. Хабарова, В. Константинов // Высшее образование в России. 2004. № 6. С. 30-37.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ КОМПОЗИЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ПРАКТИКИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Акимов А. И.¹, Елисеев В. Н.², Акимов И. А.³

¹*Филиал Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, Россия, г. Оренбург*

²*Оренбургский институт путей сообщения - филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Россия, г. Оренбург*

³*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Россия, г. Санкт-Петербург*



Аннотация. В данной работе составлена математическая модель процесса полимеризации на этапе нагрева композиционных материалов при их изготовлении в установках автоматического ведения технологических процессов (АВТП). Представлен численный и аналитический метод решения задачи массообмена на первом этапе производства композиционных материалов в установках АВТП, описывающих работу на первом этапе полимеризации для изготовления многослойных композиционных материалов, рассматриваются результаты изучения теплопередачи в многослойных изделиях на первом этапе производства композиционных материалов. Многослойные композиционные материалы изготавливаются в установках АВТП методом полимеризации. При полимеризации выделяется тепло фазового перехода. Поэтому при разработке системы управления производством композиционных материалов приходится учитывать различные факторы. Из общей модели составим частные модели, соответствующие каждому интервалу полимеризации композитов и решим их численными методами.

Ключевые слова: метод изотермических поверхностей, численные методы, аналитические методы, композиционные материалы, установка АВТП, полимеризация, пресс – формы, термоупругие напряжения и деформация.



MATHEMATICAL MODELING OF THE PROCESS OF POLYMERIZATION OF COMPOSITE STRUCTURES AS AN CURRENT PROBLEM IN THE PRACTICE OF NATURAL SCIENCE

Akimov A. I.¹, Eliseev V. N.², Akimov I. A.³

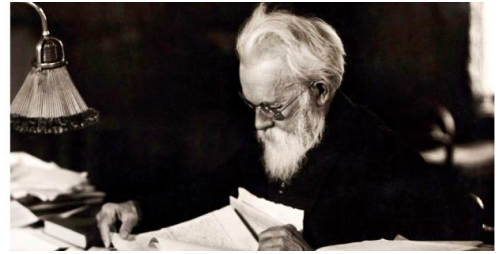
¹*Branch of the I.M. Gubkin Russian State University of Oil and Gas,
Russia, Orenburg*

²*Orenburg Institute of Railways - branch of «Samara State University of
Transport», Russia, Orenburg*

³*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia, St. Petersburg*

Abstract. In this paper, a mathematical model of the polymerization process at the stage of heating composite materials during their manufacture in automatic process control units (AVTP) is compiled. A numerical and analytical method for solving the problem of mass transfer at the first stage of the production of composite materials in AVTP installations describing the work at the first stage of polymerization for the manufacture of multilayer composite materials is presented, the results of studying heat transfer in multilayer products at the first stage of the production of composite materials are considered. Multilayer composite materials are manufactured in AVTP installations by polymerization. During polymerization, the heat of the phase transition is released. Therefore, when developing a management system for the production of composite materials, various factors have to be taken into account. From the general model, we will make up partial models corresponding to each polymerization interval of composites and solve them by numerical methods.

Keywords: isothermal surface method, numerical methods, analytical methods, composite materials, AVTP installation, polymerization, press form, thermoelastic stresses and deformation.



Произведем математическое моделирование процесса полимеризации на этапе нагрева композиционных материалов при их изготовлении в установках автоматического ведения технологических процессов (АВТП).

Составим математическую модель проблемы «теплообмена и массообмена».

$$\frac{\partial U_k(r_k, \tau)}{\partial \tau} = a_{gk}^2 \left(\frac{\partial^2 U_k(r_k, \tau)}{\partial r_k^2} + \frac{1}{r_k} \cdot \frac{\partial U_k(r_k, \tau)}{\partial r_k} \right) + \sigma \frac{c_{mk}}{c_{gk}} \frac{d_k}{1-d_k} \frac{\partial m_k(r_k, \tau)}{\partial \tau} + W_k(r_k, \tau),$$

$$\frac{\partial m_k(r_k, \tau)}{\partial \tau} = a_{mk}^2 (1-d_k) \left(\frac{\partial^2 m_k(r_k, \tau)}{\partial r_k^2} + \frac{1}{r_k} \cdot \frac{\partial m_k(r_k, \tau)}{\partial r_k} \right), \quad (k=1,2,\dots,N) \quad (1)$$

НУ :

$$U_k(r_k, 0) = f(r_k), m_k(r_k, 0) = m_0, \quad k=1,2,\dots,N, \quad (2)$$

ГУ:

$$U_N(R_N, \tau) = g(\tau), m_N(R_N, \tau) = h(\tau) \quad \text{и} \quad \frac{\partial U_1(R_0, \tau)}{\partial r} = 0, \frac{\partial m_1(R_0, \tau)}{\partial r} = 0. \quad (3)$$

$$U_k(R_k, \tau) = U_{k+1}(R_k, \tau), \lambda_{gk} \frac{\partial U_k(R_k, \tau)}{\partial r} = \lambda_{g(k+1)} \frac{\partial U_{k+1}(R_k, \tau)}{\partial r}, \quad (4)$$

$$m_k(R_k, \tau) = m_{k+1}(R_k, \tau), \lambda_{mk} \frac{\partial m_k(R_k, \tau)}{\partial r} = \lambda_{m(k+1)} \frac{\partial m_{k+1}(R_k, \tau)}{\partial r}, \quad (5)$$

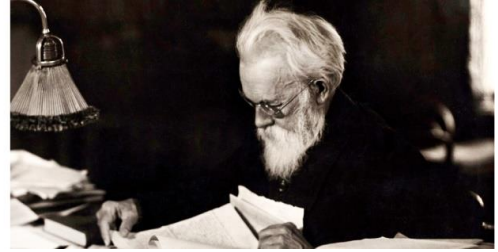
$$\text{при } W_k(r_k, \tau) = \frac{q_y(r_k, \tau)}{C \cdot g};$$

В фазе нагрева - (1) решается $d_k = 0$.

В фазе стабилизации температуры – (1) решается $d_k \neq 0$.

В фазе остывания – (1) решается $d = 0$ и $W_k(r_k, \tau) = 0$

Используем «численные методы».



$$\frac{\partial U_j}{\partial \tau} = a_{gj}^2 \frac{1}{r_j} \frac{\partial}{\partial r_j} \left(r_j \frac{\partial U_j}{\partial r_j} \right) + W_j; \quad (6)$$

$$\frac{\partial m_j}{\partial \tau} = a_{mj}^2 \frac{1}{r_j} \frac{\partial}{\partial r_j} \left(r_j \frac{\partial m_j}{\partial r_j} \right) \quad (7)$$

НУ:

$$U_j(r_j, 0) = \varphi_j(r_j), j = 1, 2, \dots, N, \quad (8)$$

$$m_j(r_j, 0) = g_j(r_j), \quad (9)$$

ГУ:

$$\frac{\partial U_1(R_0, \tau)}{\partial r_1} = 0, U_N(R_N, \tau) = g(r), \quad (10)$$

$$\frac{\partial m_1(R_0, \tau)}{\partial r_1} = 0, m_N(R_N, \tau) = h(r), \quad (11)$$

ГУС:

$$U_j(R_j, r) = U_{j+1}(R_j, r), \lambda_{gj} \frac{\partial U_j(R_j, \tau)}{\partial r_j} = \lambda_{g(j+1)} \frac{\partial U_j(R_j, \tau)}{\partial r_j}, \quad (12)$$

$$m_j(R_j, r) = m_{j+1}(R_j, r), \lambda_{mj} \frac{\partial m_j(R_j, \tau)}{\partial r_j} = \lambda_{m(j+1)} \frac{\partial m_{j+1}(R_j, \tau)}{\partial r_j}. \quad (13)$$

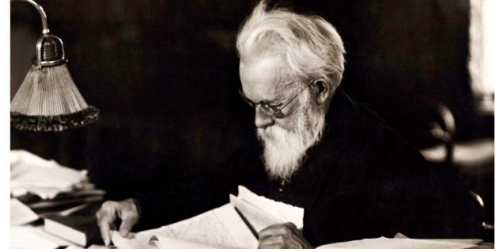
Исследуем как трехточечное уравнение

$$A_i U_{i-1}^{k+1} - C_i U_i^{k+1} + B_i U_{i+1}^{k+1} = -F_i. \quad (14)$$

$$A_i = \frac{a^2 r_i - 0.5 \Delta \tau}{h^2 r_i}, B_i = \frac{a^2 r_i + 0.5 \Delta \tau}{h^2 r_i^2}, \quad (15)$$

$$C_i = A_i + B_i + 1, F_i = U_i^k + \Delta \tau \cdot W_i^k,$$

$$U_i^0 = \varphi(r_i).$$



Используем метод прогонки «прогонки».

Уравнение (10) исследуется аналогично.

Исследуем по радиальной схеме уравнения вида.[2]

$$\frac{1}{c} \cdot \frac{\partial m_k(r, \tau)}{\partial \tau} = \frac{\partial^2 m_k(r, \tau)}{\partial \tau^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial m_k(r, \tau)}{\partial r} + h_k(r, \tau); \quad (16)$$

$$\tau > 0, R_{k-1} > r > R_k \quad \text{при} \quad k = 1, 2, \dots, j, \dots, n; \quad (16)$$

$$R_0(r, \tau) > r > \xi(\tau) - 1 \text{ (зона жидкой среды),}$$

$$\xi(\tau) > r > R_{n+1}(r, \tau) - 2 \text{ (зона твердой среды),}$$

НУ:

$$m_k(r, 0) = m_0; \quad (17)$$

ГУ:

$$m_k(R_n, \tau) - \frac{\chi_n}{\beta_n} \cdot \frac{\partial m_n(R_n, \tau)}{\partial r} = 0; \quad (18)$$

$$m_{k-1}(R_{k-1}, \tau) = m_k(R_{k-1}, \tau) = Q_{k-1}(\tau); \quad (19)$$

$$m_1(R_0, \tau) - \frac{\chi_1}{\beta_1} \cdot \frac{\partial m_n(R_n, \tau)}{\partial r} = 0; \quad (20)$$

$$m_1[\xi(\tau), \tau] = m_{11}[\xi(\tau), \tau] = m_{kp}; \quad (21)$$

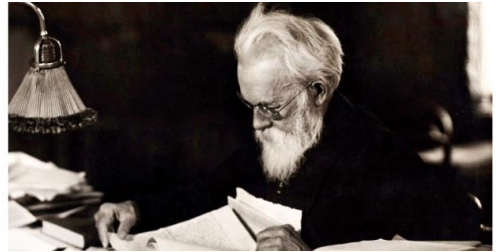
$$m_{11}[\alpha\xi(\tau), \tau] = m_0; \quad (22)$$

$$\chi_{k-1} \cdot \frac{\partial m_{k-1}(R_{k-1}, \tau)}{\partial r} = \chi_k \cdot \frac{\partial m_k(R_{k-1}, \tau)}{\partial r}; \quad (23)$$

$$R_k(r, \tau) \neq \xi(\tau);$$

$$\chi_I \cdot \frac{\partial m_I[\xi(\tau), \tau]}{\partial r} - \chi_{II} \cdot \frac{\partial m_{II}[\xi(\tau), \tau]}{\partial r} = q, \quad (24)$$

Используем метод «метод изотермических поверхностей», для чего заменим истинное распределение массы $m_\tau(r)$ внутри каждой области



$[R_k(r, \tau), \xi(\tau)]$ а $[\xi(\tau), \alpha\xi(\tau)]$ при фиксированных положениях границы $\xi_i(\tau) \equiv \xi(\tau_j)$ нестационарным распределением массы $m_j(r, \tau), \tau \rightarrow \tau_j = \tau(\xi_j)$

$$R_{j-1}(r, \tau) > \xi_j(\tau)r > R_j(r, \tau), \text{ при } 1 \leq j \leq n, [3]$$

$$\theta_n(r, \tau_j) = Q_{n-1}(\tau_j) + [Q_n(\tau_j) - Q_{n-1}(\tau_j)] \cdot \frac{r - R_{n-1}}{R_n - R_{n-1}};$$

..... (25)

$$\theta_1(r, \tau_j) = Q_0(\tau_j) + [Q_1(\tau_j) - Q_0(\tau_j)] \cdot \frac{r - R_0}{R_1 - R_0},$$

представим данные уравнений (16) – (24) в следующей форме [4]

$$m_k(r, \tau_j) = P_k(r, \tau_j) + \theta(r, \tau_j), \tag{26}$$

В результате эти задачи можно привести к следующей форме [4]:

$$\frac{1}{c_k} \cdot \frac{\partial P_k(r, \tau_j)}{\partial \tau} = \frac{\partial^2 P_k(r, \tau_j)}{\partial \tau^2} + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial P_k(r, \tau_j)}{\partial r} + \omega_k(r, \tau_j); \tag{27}$$

НУ:

$$P_k(r, 0) = m_k(r, 0) + \theta(r, 0), \tag{28}$$

Исследуем «задачу массообмена»:

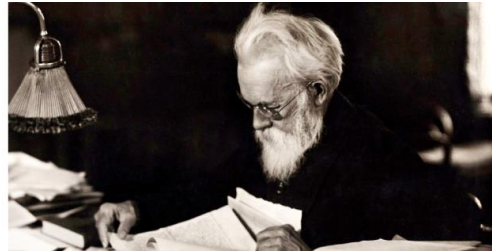
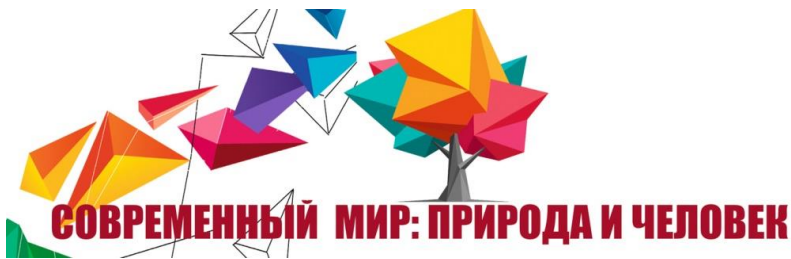
$$\frac{\partial m_k(r_k, \tau)}{\partial \tau} = a_{mk}^2 (1 - d_k) \left(\frac{\partial^2 m_k(r_k, \tau)}{\partial r_k^2} + \frac{1}{r_k} \frac{\partial m_k(r_k, \tau)}{\partial r_k} \right), \tag{29}$$

$$R_{k-1} \leq r_k \leq R_k, \quad \tau > 0, \quad k = 1, 2, \dots, N;$$

НУ:

$$m_k(r_k, 0) = g_k(r_k); \tag{30}$$

ГУ «3 рода»:



$$\lambda_{mN} \frac{\partial^2 m_N(R_N, \tau)}{\partial r_N} + a_{mN} [m_N(R_N, \tau) - m_{cN}] = 0; \quad (31)$$

$$\lambda_{m1} \frac{\partial^2 m_N(R_1, \tau)}{\partial r_1} + a_{m1} [m_1(R_0, \tau) - m_{c1}] = 0; \quad (32)$$

ГУ «4 рода»

$$m_k(R_k, \tau) = m_{k+1}(R_k, \tau); \quad (33)$$

$$\lambda_{mk} \frac{\partial m_k(R_k, \tau)}{\partial r_k} = \lambda_{m(k+1)} \frac{\partial m_{k+1}(R_k, \tau)}{\partial r_{k+1}} \quad (34)$$

УП:

$$m_I[\xi(\tau), \tau] = m_{II}[\xi(\tau), \tau] = m_{kp}; \quad (35)$$

$$m_{II}[\xi(\tau), r] = m_0; \quad (36)$$

$$\lambda_I \frac{\partial m_I[\xi(\tau), \tau]}{\partial r} - \lambda \frac{\partial m_{II}[\xi(\tau), \tau]}{\partial r} = g. \quad (37)$$

Применяя «метод изотермических поверхностей», получено решение в виде

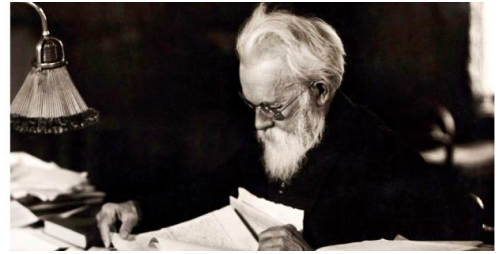
$$m_k(r_k, \tau) = C_{mk} + D_{mk} \ln(r_k) + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{M \left(\frac{\mu_{mn} r_k}{C_{mk}} \right)}{\sum_{k=1}^N \|M_k\|^2} \sum_{k=1}^N \frac{\lambda_{mk}}{C_{mk}^2} \int_{R_{k+1}}^{R_k} r_k [g_k(r_k) - \psi_{mk}(r_k)] \times \quad (38)$$

$$\times M \left(\frac{\mu_{mn} r_k}{C_{mk}} \right) dr_k e^{-(\mu_{mn}^2 \tau)},$$

при $C_{mk} = a_{mk}^2 (1 - d_k),$

Используя данные уравнения (38) можно исследовать и найти решение уравнения (39).

$$\frac{\partial U_k(r_k, \tau)}{\partial \tau} = a_{gk}^2 \left(\frac{\partial^2 U_k(r_k, \tau)}{\partial r_k^2} + \frac{1}{r_k} \frac{\partial U_k(r_k, \tau)}{\partial r_k} \right) + \sigma \frac{c_{mk}}{c_{dk}} \frac{d_k}{1 - d_k} \frac{\partial m_k(r_k, \tau)}{\partial \tau} + W_k(r_k, \tau), \quad (39)$$



$$R_{k-1} \leq r_k \leq R_k, \quad \tau > 0, \quad k=1,2,\dots,N;$$

НУ:

$$U_k(r_k, 0) = \varphi_k(r_k), \tag{40}$$

ГУ:

$$\lambda_{gN} \frac{\partial U_N(R_N, \tau)}{\partial r_N} + a_{gN} [U_N(R_N, \tau) - U_{cN}] = 0; \tag{41}$$

$$\lambda_{g1} \frac{\partial U_1(R_0, \tau)}{\partial r_1} + a_{g1} [U_1(R_0, \tau) - U_{c1}] = 0; \tag{42}$$

УС:

$$U_k(R_k, \tau) = U_{k+1}(R_k, \tau); \quad \lambda_{gk} \frac{\partial U_k(R_k, \tau)}{\partial r_k} = \lambda_{g(k+1)} \frac{\partial U_{k+1}(R_k, \tau)}{\partial r_{k+1}}. \tag{43}$$

Литература / References:

1. Акимов, А. И. Решения задачи массообмена на втором этапе полимеризации производства композиционных материалов в установках автоматического ведения технологического процесса аналитическим методом / А. И. Акимов, В. Н. Елисеев // Инженерная физика. 2022. № 6. С. 3-6.
2. Акимов, А. И. Исследования теплопередачи в многослойных цилиндрических изделиях в установках Шольца на этапе нагрева композиционных материалов / А.И. Акимов, В.Н. Елисеев // Инженерная физика. 2022. № 8. С. 31-34.
3. Акимов, А. И. Исследование теплопередачи при изготовлении композитов в установках автоматического ведения технологических процессов на всех этапах производства / А.И. Акимов, В.Н. Елисеев // Прикладная физика и математика. 2022. № 4. С. 10-13.



4. Акимов, А. И., Козлов В. Н., Фатыхов М. А. Зависимость механических свойств композиционных материалов от температурного режима полимеризации // Инженерная физика. 2009. № 9. С. 19-24.

БЕНЗКЕТОЗОН: ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ЖЕЛУДОК

Аллаберганов М. Ю.

*Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. Изучено влияние бензкетозона на содержание нерастворимых гликопротеинов при экспериментальной язве желудка. Бензкетозон оказывал заметное протективное действие на наблюдаемые нарушения в содержании нерастворимых гликопротеинов в ткани слизистой оболочки желудка.

Ключевые слова: сиаловая кислота, фукоза, гексоза, бензкетозон, стимуляция желудочной секреции.

BENZKETOSONE: EFFECT OF THE DRUG ON THE STOMACH

Allaberganov M. Y.

*Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology
Urgench Branch of the Tashkent Medical Academy
Republic of Uzbekistan, Urgench*

Abstract. The effect of benzketozone on the content of insoluble glycoproteins in experimental gastric ulcer was studied. Benzketozone had a noticeable protective effect on the observed disturbances in the content of insoluble glycoproteins in the tissue of the gastric mucosa.



Keywords: sialic acid, fucose, gexose, benzketozone, stimulation of gastric secretion.

Слизистый нерастворимый гель желудка является одним из главных компонентов местной защиты гастральной зоны. Нерастворимый слизистый гель представлен гликомукопротеинами, находящимися над эпителиальным слоем, образующим своеобразную защитную пленку, которая предохраняет эпителий слизистой желудка от агрессивного воздействия кислой среды желудка [1, 3, 5].

Своеобразные патогенетические факторы язвенной болезни обусловило в свое время появление большого числа различных лекарственных препаратов. Эффективность многих из них не была подтверждена клинической практикой. Вместо препаратов с широким спектром фармакологического действия на различные органы и системы организма появились лекарственные средства, избирательно влияющие на определенные звенья процесса секреции соляной кислоты. [2, 4].

Значительный интерес представляет новое соединение – тиосемикарбазон фенолглиоксиловой кислоты, бензкетозон синтезированный в Химико-фармацевтическом научно-исследовательском институте РУз. В ходе клинических исследований выявлено, 1% мазь бензкетозона увеличила защитную функцию слизистой полости рта и оказывала выраженный регенераторный эффект при травматическом стоматите, а также, что 0,5% глазная мазь бензкетозона у больных конъюнктивитом и блефаритом оказывала положительное влияние на воспалительные и регенераторные процессы [3, 6].

Цель работы: изучать влияние бензкетозона, глицирама и омепразола на показатели нерастворимых слизистые гели желудка.



Материалы и методы: опыты проводились на крысах смешанной популяции, исходной массой тела 160 - 230 г. Экспериментальную язву вызывали по методу иммобилизационного стресса. Изучаемые препараты применяли в течение пяти суток после образования язв желудка. Бенкетозон применялся в дозе 75 мг/кг. В качестве эталонных препаратов были взяты глицирам (препятствует повреждающему воздействию внешних факторов на слизистую желудочно-кишечного тракта) в дозе 75 мг/кг и омепразол (ингибирует секрецию соляной кислоты и оказывает противоязвенное действие) в дозе 30 мг/кг [6].

С целью стимуляции желудочной секреции подкожно вводили 0,025% раствор пентогастрина из расчета 200 мкг/кг. Состояния слизистого барьера желудка изучали путем определения содержания нерастворимых гликопротеинов до и после стимуляции желудочной секреции.

Извлекали желудок, очищали, промывали холодным физиологическим раствором, удаляли преджелудок, взвешивали. Далее, выскабливали слизистый слой, взвешивали. Слизистый гель суспензировали в дистиллированной воде в фарфоровой ступке из расчета 30 мг/мл. Содержание сиаловых кислот в суспензии определяли по методу Л.И. Линевика [4]. Для определения фукозы в суспензии воспользовались методом, предложенным П.Д. Рабиновичем и соавт. [6]. Содержание, общего белка – определяли по методу О.Н. Lowry и соавт. гексоз по методу, указанному А. Готшалком [1, 9, 10].

Результаты и их обсуждения. У животных под влиянием эмоционального стресса состав нерастворимых гликопротеинов слизистой оболочки желудка нарушается за счет углеводных компонентов. При этом определяется снижение содержание сиаловых кислот, фукозы и гексозы почти в



2 раза по сравнению с интактной группой, а содержание общего белка не отличалось от нормы.

Сиаловая кислота обеспечивает устойчивость защитного барьера слизистой оболочки, а фукоза и гексоза – ее вязкость [7, 8]. Поэтому, полученные данные свидетельствуют о понижении вязкости и упругости слизистой оболочки желудка. На фоне экспериментальной язвы было изучено влияния глицирама, омепразола и бензкетозона на фракции нерастворимых гликопротеинов в ткани слизистой оболочке желудка. При этом выявлено повышение содержания сиаловых кислот до стимуляции – на 17%, после стимуляции – на 15%, содержание фукозы соответственно на 27 и 23%, а содержание гексозы осталось в пределах нормы.

Под влиянием омепразола в изученных показателях нерастворимых гликопротеинов не наблюдалось статистически значимых изменений. Бензкетозон оказывал стимулирующее влияние на все показатели нерастворимого слизистого геля желудка и вызывал заметные повышения в содержании гликозамигликанов: содержание сиаловых кислот до и после стимуляции повышалось по сравнению с контролем соответственно на 48% и 42%, фукозы – на 36% и 27%, гексозы – на 18% и 9%. А в содержании общего белка не отмечались заметные сдвиги по сравнению с контролем.

Таким образом, в основе корригирующего действия глицирама, омепразола и бензкетозона лежит их способность стимулировать синтез углеводных компонентов нерастворимого слизистого геля желудка, что положительно сказывается на обеспечении защитно-барьерной функции слизистой желудка. Среди изучаемых препаратов данный эффект сравнительно был выражен препарата бензкетазон.



Заключение.

1. Экспериментальной стрессовой язве происходят заметные нарушения в защитно-барьерной функции слизистой оболочки желудка за счет уменьшения содержания углеводных компонентов нерастворимых гликопротеинов.

2. По гастропротективному эффекту в условиях экспериментальной стрессовой язвы бензкетозон превосходит глицирам и омепразол.

Литература / References:

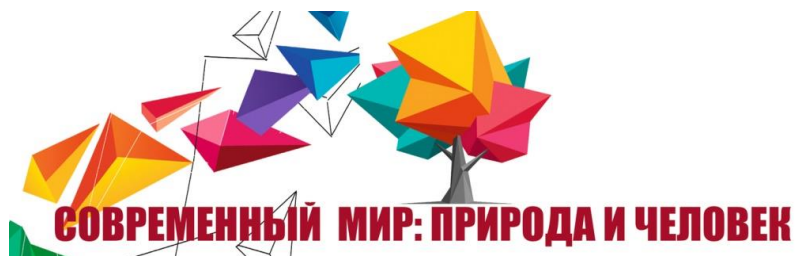
1. Гаджиев, Н. Д. Особенности нарушений в системе цитокинов и перекисного окисления липидов при острых гастродуоденальных язвенных кровотечениях / Гаджиев Н.Д., Аллахвердиев В.А. // Казанский медицинский журнал. 2017. Том 98. №5. С. 686-691.

2. Ивашкин, В. Т. Место антацидов в современной терапии язвенной болезни / Ивашкин В.Т., Баранская Е.К., Шифрин О.С., Юрьева Е.Ю. // РМЖ. 2016. Том 4. №2. С. 106-118.

3. Лапина, Т. Л. Эзомепразол – первый блокатор протонной помпы-моноизомер: новые перспективы в лечении кислотозависимых заболеваний // Клин. фармакол. и тер. 2020. №2. С. 54-57.

4. Рагимова, Ш. И. Современные методы диагностики и антиоксидантный эффект глутатаиона при гастродуоденальных кровотечениях у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском // Вестник хирургии казахстана. 2021. №1. С. 24-30.

5. Сацукевич, В. Н. Клиническая и ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости / Сацукевич В.Н., Назаренко В.А., Сацукевич Д.В. М.: Либерей-Бибинформ, 2019. 304 С.



6. Хамраев, А. А. Ингибирующее влияние традиционной терапии на некоторые механизмы синтеза защитного барьера желудка // Инф., иммун. и фармакол. 2005. №2. С. 87-89.

7. Bell A.E., Sellers L.A., Allen A., Cunliffe W.J., Gastroenterol., 88 (1), 269-280 (1995).

8. Prichard P., Walt R., Chapman R. A practical guide to gastrointestinal and liver therapy. London, 9. Philadelphia, Toronto, Sydney; WB Saunders company limited, (1998).

10. Lowry O.H., Rozebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J., J.Biol.Chem., 193 (1), 265-275 (1951).

УЧАСТИЕ В ПОЭТИЧЕСКИХ КОНКУРСАХ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РУССКОЙ РЕЧИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Альшевская В. А.

*Отдел по работе с иностранными студентами
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Статья посвящена описанию успешного опыта участия иностранных студентов в поэтических конкурсах. Участие в подобных мероприятиях способствуют совершенствованию русской речи и формирует интерес к русской культуре. Благодаря тому, что студенты знакомятся с поэтическими произведениями у них повышается мотивация к овладению русского языка.



Ключевые слова: поэтический конкурс, иностранные студенты, русский язык как иностранный, совершенствование русской речи, произносительные навыки, работа речевого аппарата, преподавание РКИ в вузе.

PARTICIPATION IN POETRY COMPETITIONS AS A WAY TO IMPROVE THE RUSSIAN LANGUAGE OF FOREIGN STUDENTS

Alshevskaya V. A.

International Department

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article is devoted to the description of the successful experience of participation of foreign students in poetry competitions. Russian participation in such events contributes to the improvement of the Russian language and forms an interest in Russian culture. Due to the fact that students get acquainted with poetic works, they are more motivated to master the Russian language.

Keywords: poetry competition, foreign students, Russian as a foreign language, improvement of Russian speech, pronunciation skills, work of the speech apparatus, teaching RFL at a university.

В последнее время наблюдается увеличение интернационализации в системе высшего образования. Кемеровский государственный медицинский университет является привлекательным учебным заведением для многих студентов из Индии, Египта, Судана, Йемена, Нигерии, Сирии и др. Несмотря на то, что вуз предлагает билингвальную систему обучения, важность знания русского языка и русской культуры в целом обусловлена наличием практико-ориентированным обучением, как в любом медицинском учебном заведении. Вдобавок бытовая и социально-культурная сфера общения требует знания



государственного языка. Образовательная программа для иностранных студентов КемГМУ включает в себя дисциплину «Русский язык как иностранный» в объеме 1080 зачетных единиц.

Несмотря на довольно объемный курс РКИ, участники данного образовательного процесса сталкиваются с рядом проблем, которые препятствуют совершенному овладению языка для дальнейшего профессионального общения и тормозят речевое развитие обучаемых.

Малахова М.Г. в своих трудах считает, что в контексте преподавания русского языка как иностранного существует одно из востребованных и еще не достаточно разработанных направлений методики преподавания - совершенствование произношения русской речи иностранцев. Эта проблема обусловлена ограниченностью вводно - фонетического курса, в рамках которого формируются фонетико-интонационные умения. [2] По ее мнению решением данной проблемы может стать «использование фонетической информации в учебных целях с позиции цельносистемного описания русского языка и его фонетического строя» [2, С. 3].

Шульдишова А.А., Тележко И.В., Пустошило Е.П., аналогично придерживаются мнению о существующей фонетической проблеме у иностранных обучающихся. «Умения и навыки правильного произношения звуков и интонирования речи формируются уже на начальном этапе, а корректировать их приходится практически на всех этапах обучения. На продвинутом этапе обучения многие иностранцы, увы, также демонстрируют низкий уровень владения ими» [4, С. 471]. Для закрепления русских фонетических способностей инофона исследователи предлагают использовать изучение русской песни как учебного текста на вокально-фонетических занятиях в иноязычной аудитории.



Другие авторы подобных работ в описании опыта работы с иностранной аудиторией встречают на своём пути проблему запоминания алфавита, изучения и употребления падежных форм. Работа с алфавитом по табличному принципу, использование наглядности с акцентом на символику и ассоциативные связи могут облегчить процесс усвоения русского языка иностранными студентами [3].

Очевидно, что перед преподавателями РКИ стоит задача совершенствования фонетических и риторических умений и навыков иностранцев. Кроме вышеперечисленных методик многие лингвисты утверждают, что именно чтение и изучение поэтического материала является важнейшим звеном при изучении иностранных языков. В свою очередь стихотворения эмоционально положительно влияют на обучающихся. Произведения способствуют формированию и совершенствованию слухо-произносительных, интонационных и лексико-грамматических навыков и умений в рамках учебной программы [1].

В Кемеровском государственном медицинском университете преподаватели РКИ тоже пытаются найти наиболее эффективные способы формирования и совершенствования языковых навыков и умений. Одним из выходов в данной ситуации становится активное вовлечение в участие в поэтических конкурсах, проектах и др. Рассмотрим некоторые примеры реализованных мероприятий.

В мае участниками научно-практической конференции стали иностранные студенты КемГМУ из Египта, Йемена и Индии. Ребята прочитали стихотворения о Великой Отечественной войне на русском языке. Омар Абдельрахман Мохамед Абубакр, Месиха Рамез Набил, Ахмед Мохаммед Якуб Абдуллах, Абдилбаки Абдуллах Ашраф Махмуд, Ришабх



Кумар, Нандкишор Чандра и Арйика Упадхйай проникновенно исполнили произведения советских и российских поэтов Владимира Высоцкого «Он не вернулся из боя», Виктора Бокова «На Мамаевом кургане», Булата Окуджавы «До свидания, мальчики», «Вдова», Семёна Гудзенко «Перед атакой», Алексея Суркова «В землянке» и Юрия Коринца «Неизвестный солдат», погрузив слушателей в лирическую и героическую атмосферу.

В июне иностранные студенты 3-го курса лечебного факультета Кемеровского медицинского университета Минздрава России, египтяне Абдилбаки Абдуллах и Омар Абделрахаман стали победителями IV Конкурса чтецов среди студентов и аспирантов из стран Азии и Африки «Победа в сердцах поколений». Награждение победителей IV конкурса чтецов среди студентов и аспирантов из стран Азии и Африки «Победа в сердцах поколений» состоялась в Москве. Всего с великими произведениями выступили порядка 500 участников из 28 стран Африки, 27 стран Азии, а также Европы и Южной Америки.

В том же месяце, в день рождения великого русского поэта Александра Сергеевича Пушкина и Международный день русского языка в Кемеровском государственном медицинском университете Минздрава России состоялся конкурс чтецов «Очарованье пушкинским стихом». Более 50 иностранных студентов кузбасских вузов из Индии, Египта, Пакистана, Кот д'Ивуара, Китая, Туниса, Буркина-Фасо, Бангладеш, Узбекистана, Таджикистана и других стран зарегистрировались на конкурс, чтобы показать свое артистическое мастерство и владение русским языком.

В июле для участия в фестивале «Голоса Евразии–2023» авторский коллектив ГТРК «Кузбасс» снял программу «Монументальный стих» с участием иностранных студентов нашего вуза, которые прочитали фрагменты



стихов Расула Гамзатова. Проект стал лауреатом фестиваля национального вещания.

Заключение. В современной педагогике совершенствование произношения русской речи иностранцев стало одним из востребованных направлений. Лингвисты пытаются найти наиболее эффективные методы достижения этой цели. Одним из основных способов повышения мотивации к овладению иностранного языка может стать знакомство с поэтическими и прозаическими произведениями. В свою очередь погружение в литературный кластер страны облизжет студентов с культурой России. Большим плюсом заучивания стихотворений является его многократное повторение, которое улучшает работу речевого аппарата.

Литература/References:

1. Артамонова, Г. В. Чтение как важнейшее звено при изучении иностранных языков // БГЖ. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chtenie-kak-vazhneyshee-zveno-pri-izuchenii-inostrannyh-yazykov> (дата обращения: 11.08.2023).

2. Малахова, М.Г. Коррекция и совершенствование навыков русского произношения иностранных студентов в вузе // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korreksiya-i-sovershenstvovanie-navykov-russkogo-proiznosheniya-inostrannyh-studentov-v-vuze> (дата обращения: 10.08.2023).

3. Шестухина И. Ю. Особенности изучения русского языка как иностранного студентами, владеющими английским языком и хинди // МНКО. 2018. №3 (70). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-izucheniya-russkogo-yazyka-kak-inostrannogo-studentami-vladeyuschimi-angliyskim-yazykom-i-hindi> (дата обращения: 11.08.2023).



4. Шульдишова, А. А., Тележко, И. В., Пустошило, Е. П. Совершенствование навыков произношения и интонирования речи у иностранных студентов СНГ: на материале текстов русских песен // Современное педагогическое образование. 2023. №1. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-navykov-proiznosheniya-i-intonirovaniya-rechi-u-inostrannyh-studentov-sng-na-materiale-tekstov-russkih-pesen> (дата обращения: 10.08.2023).

АНАЛИЗ КЛОПИДОГРЕЛА И КЛОПИДОГРЕЛЬ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДОМ ТСХ

Аносова Л. С., Агафонов А. М.

*Кафедра фармацевтической и медицинской химии
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет им. М. Горького»
Минздрава России, Россия, ДНР, г. Донецк*

Аннотация. Предложена методика идентификации клопидогрела и его неактивного метаболита, а также основной примеси А клопидогрель карбоновой кислоты методом ТСХ. Показано, что оптимальной системой для разделения действующего вещества и его метаболита (основной примеси) является система хлороформ-ацетон (80:20) на пластинках Sorbfil ПТСХ-ПВ, при этом R_f клопидогрела 0,57, R_f клопидогрель карбоновой кислоты – 0,32. Система этанол- кислота уксусная концентрированная- вода (5:3:2) является универсальной, и идентифицировать клопидогрел и клопидогрель карбоновую кислоту на любых типах пластин.

Ключевые слова: клопидогрел, метаболит, основная примесь А, клопидогрель карбоновая кислота, отравления, тонкослойная хроматография (ТСХ).



ANALYSIS OF CLOPIDOGREL AND CLOPIDOGREL CARBOXYLIC ACID BY TLC METHOD

Anosova L. S., Agafonov A. M.

Department of Pharmaceutical and Medical Chemistry

M. Gorky Donetsk State Medical University, Russia, DPR, Donetsk

Abstract. The method of identification of clopidogrel and its inactive metabolite, as well as the main impurity A clopidogrel carboxylic acid by TLC method is proposed. It is shown that the optimal system for separating the active substance and its metabolite (the main impurity) is the chloroform-acetone (80:20) system on Sorbfil PTSH-IIB plates, with R_f clopidogrel 0.57, R_f clopidogrel carboxylic acid 0.32. System ethanol- concentrated acetic acid- water (5:3:2) is universal and identify clopidogrel and clopidogrel carboxylic acid on any types of plates.

Keywords: clopidogrel, metabolite, main admixture A, clopidogrel carboxylic acid, poisoning, thin-layer chromatography (TLC).

Введение. Глобальной проблемой здравоохранения всех развитых стран [1, 2] и эпидемией XXI века [1] являются заболевания сердечно-сосудистой системы (ССЗ) [2]. Согласно информации Всемирной организации здравоохранения, ежегодно от патологии ССЗ умирает около 18 миллионов человек [3].

Среди ССЗ наиболее часто встречаются: нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда, транзиторные ишемические атаки (ишемическая болезнь сердца), острый ишемический инсульт [4], острая ишемия конечностей, гипертоническая болезнь, острый коронарный синдром [5].



Длительное применение антитромбоцитарных (антиагрегантных) препаратов, таких как клопидогрел - один из действенных способов предотвращения неблагоприятных последствий при патологии ССЗ [5]. Согласно данным автора Пучирьян Н. Ф., наиболее часто применяемым ААП является именно клопидогрел [6, 7]. Частота назначаемости данного препарата среди других препаратов сердечной группы составляет 69% [7]. На сегодняшний день зарегистрированы такие лекарственные препараты как Клопидогрел, Зилт, Флюдер, Правикс, Плагрил [8].

Нами было учтено, что основная часть адсорбируемого клопидогрела (от 85 до 90%) подвергается гидролизу до образования неактивного метаболита – клопидогрель карбоновой кислоты (SR 26334) [9]. Таким образом, «маркером» приема лекарственного препарата клопидогрел – является наличие клопидогрель карбоновой кислоты в биологическом материале. Также, клопидогрель карбоновая кислота является основной примесью А как действующего вещества, так и лекарственного препарата клопидогрел и жестко контролируется ФС.2.1.0111 [10].

Целью нашего исследование была разработка анализа клопидогрела его неактивного метаболита, основной примеси клопидогрель карбоновой кислоты методом ТСХ.

Материалы и методы. Для исследования использовали фармакопейную субстанцию - Клопидогрель бисульфат (далее по тексту Клопидогрел) субстанция-порошок, отвечающий требованиям ФС.2.1.0111. (серия LM2504208).

Клопидогрель карбоновая кислота (CLA) субстанция-порошок, производитель: Кусум Хелтхкер Пвт Лтд, Индия, соответствует НТД (серия N^o: CLA1DKG92D).



Хроматографическое исследование проводилось с использованием трех типов хроматографических пластин: (ВЭТСХ) производства Эстонии (размер 10x10 см), «Sorbfil» ПТСХ-ПВ с УФ-индикатором (размер 10x10 см), Alugram Sil G/UV254 фирмы Macherey-Nagel (Германия) (размер 10x10 см).

Готовили *стандартный хлороформный раствор клопидогреля* следующим образом: 50,0 мг клопидогреля бисульфата вносили в делительную воронку, растворяли в 10 мл воды очищенной, подщелачивали 10% раствором натрия гидроксида до $\text{pH} = 9$ и трижды экстрагировали хлороформом порциями по 10 мл. Хлороформные слои объединяли и фильтровали через бумажный фильтр («красная лента») с 1 г натрия сульфата безводного в мерную колбу емкостью 50,0 мл, доводили объем хлороформом до метки (стандартный хлороформный раствор, концентрация 1 мкг/мкл).

Готовили *стандартный метанольный раствор клопидогрель карбоновой кислот* следующим образом: 50,0 мг клопидогрель карбоновой кислоты вносили в мерную колбу емкостью 50,0 мл, растворяли в метаноле и доводили объем раствора этим же растворителем до метки (стандартный метанольный раствор, концентрация 1 мкг/мкл).

На линию старта хроматографической пластины на расстоянии 2 см от края пластины наносили по 10 мкл 0,1% стандартных растворов исследуемых веществ. Длина пути пробега растворителей составляла 8 см.

Исследования проводили в 9 системах растворителей, среди которых системы 1–4 применяют в общем ТСХ-скрининге органических веществ, системы 5 – 9 признаны стандартными Международным комитетом по систематическому токсикологическому анализу Международной ассоциации судебных токсикологов. Хроматографирование проводили в камерах объемом 500 мл, в которые вносили по 10 мл соответствующих систем растворителей.



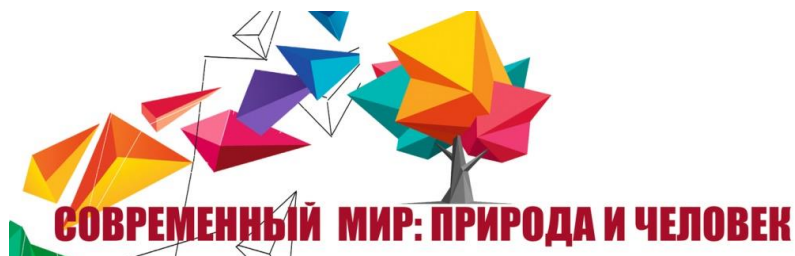
Камеру насыщали в течение 30 мин. После достижения системами растворителей линии финиша пластины вынимали из камеры. Хроматографическое исследование проводили в системе 10 подвижных фаз и хромогенных реактивов в такой последовательности: УФ-свет, реактив Драгендорфа, реактив Марки, реактив Манделина, Реактив Бушарда, которые позволяли идентифицировать клопидогрел в присутствии его неактивного метаболита [11].

Также была использована частная система этанол-кислота уксусная концентрированная-вода (5:3:2) [11].

Результаты и обсуждение. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры хроматографической подвижности и результаты визуализации клопидогрела и его метаболита и основной примеси лекарственного препарата – клопидогрель карбоновой кислоты (n=3; P=0,95)

Препараты		клопидогрель	клопидогрель карбоновая кислота	ацетилсалициловая кислота	клопидогрель	клопидогрель карбоновая кислота	ацетилсалициловая кислота
		Хлороформ- диоксан-ацетон- раствор аммиака 25% (47,5:45:5:2,5) Система №1		Толуол-ацетон- этанол-25% раствор аммиака (45:45:7,5:2,5) Система №2		Этилацетат- метанол-25% раствор аммиака (85:10:2,5) Система №3	
на пластинах:	Sorbfil ПТСХ-ПВ	0,95	0,78	0,98	0,82	0,95	0,78
	ВЭТСХ	0,91	0,75	0,95	0,78	0,94	0,76



	Alugram	0,88	0,70	0,90	0,73	0,98	0,72
Окрашивание пятен после проявителя:	УФ-свет	салатов	зеленое	салатов	зеленое	салатов	зеленое
	пары йода	коричневое	коричнево е	коричневое	коричневое	коричнево е	коричневое
	реактив Драгендорфа	коричневое	коричнево е	коричневое	коричневое	коричнево е	коричневое
		Хлороформ- <i>n</i> -бутанол-25% раствор аммиака (70:40:5) Система №4		Хлороформ-ацетон (80:20) Система №5		Хлороформ-метанол (90:10) Система №6	
R _f на пластинах:	Sorbfil ПТСХ-ПВ	0,95	0,79	0,57	0,32	0,96	0,75
	ВЭТСХ	0,92	0,75	0,96	0,54	0,95	0,76
	Alugram	0,89	0,72	0,95	0,57	0,94	0,73
Окрашивание пятен после проявителя:	УФ-свет	салатов	зеленое	салатов	зеленое	салатов	зеленое
	пары йода	коричневое	коричнево е	коричневое	коричневое	коричнево е	коричневое
	реактив Драгендорфа	коричневое	коричнево е	коричневое	коричневое	коричнево е	коричневое
		Этилацетат-метанол-25% раствор аммиака (85:10:5) Система №7		Метанол- <i>n</i> -бутанол (60:40) Система №8		Метанол-25% раствор аммиака (100:1,5) Система №9	
R _f на пластинах:	Sorbfil ПТСХ-ПВ	0,88	0,80	0,97	0,75	0,93	0,68
	ВЭТСХ	0,91	0,76	0,97	0,75	0,88	0,70
	Alugram	0,95	0,75	0,91	0,72	0,86	0,73



Окрашивание пятен после проявителя:	УФ-свет	салатов	зеленое	салатов	зеленое	салатов	зеленое
	пары йода	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое
	реактив Драгендорфа	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое

Как видно из табл. 1, с подвижных фаз, рекомендованные ТИАФТ, по значениям хроматографической подвижности пригодными для идентификации выявились следующие хроматографические системы с подвижной фазой № 5 (хлороформ: ацетон (80:20)) на пластинах Sorbfil ПТСХ-ПВ.

Как видно из таблицы №2, хроматографическая система этанол-кислота уксусная концентрированная – вода (5:3:2) может быть использована для анализа клопидогрела и его основного метаболита (основной примеси А) на пластинах любых типов.

При проявление пятен на хроматографических пластинах, отличить клопидогрел от его метаболита позволяет обработка пятен реактивом FPN (высококочувствительный реактив, используемый для обнаружения производных фенотиазина) (пятна клопидогрела не проявляются, пятно клопидогрель карбоновой кислоты окрашивается в фиолетовый цвет, предел обнаружения 0,1 мкг в пробе) и гидроксамовой пробой (пятно клопидогрель карбоновой кислоты не проявляется данным реактивом, пятно клопидогрела окрашивается в фиолетовый цвет с пределом обнаружения 0,1 мкг в пробе) [11].



Таблица 2. Хроматографическая подвижность клопидогрела и клопидогрель карбоновой кислоты в системе растворителей этанол-кислота уксусная концентрированная – вода (5:3:2)

Препараты	R _f на пластинах:			Окрашивание пятен после проявителя:	
	Sorbfil ПТСХ-ИВ	ВЭТСХ	Alugram	УФ-свет	реактив ватендорфа
клопидогрель	0,88	0,85	0,86	зеленое	коричневое
клопидогрель карбоновая кислота	0,67	0,70	0,68	зеленое	коричневое

Заключение. Подтверждающие системы можно рекомендовать для ТСХ скрининга клопидогрела и клопидогрель карбоновой кислоты, при исследовании образцов биологического материала, лекарственной субстанции и лекарственного препарата, и внесении этих данных в общую база данных систем скрининга.

Литература / References:

1. 2021 Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. Российский кардиологический журнал. 2022;27(7):5155. doi:10.15829/1560-4071-2022-5155.
2. Бойцов, С. А. Грипп, новая коронавирусная инфекция и сердечно-сосудистые заболевания. Кардиологический вестник. 2021;16(1):5–9. <https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin2021160115>.



3. World Health Organization. Global Health Estimates. Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. // Global Health Estimates Technical Paper. – 2017.

4. Anticoagulation with or without Clopidogrel after Transcatheter Aortic-Valve Implantation / V. J. Nijenhuis et al. N. Engl. J. Med. 2020. Vol. 382, № 18. P. 1696–1707. DOI: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1915152> (Date of access: .12.08.2023).

5. Meta-analysis of clopidogrel pretreatment in acute coronary syndrome patients undergoing invasive strategy / R. Nairooz et al. International Journal of Cardiology. 2017. Vol. 229, № 15. P. 82–89.

6. Aspirin with or without Clopidogrel after Transcatheter Aortic-Valve Implantation / J. Brouwer et al. N. Engl. J. Med. 2020. Vol. 383, № 15. P. 1447–1457. DOI: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2017815> (Date of access: 12.08.2023).

7. Пучиньян, Н. Ф., Фурман, Н.В., Малинова, Л. И., Долотовская, П. В. Проблема контроля эффективности антитромбоцитарной терапии в кардиологической практике. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2017;13(1): 107-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-1-107-115>.

8. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx> (дата обращения: 01.08.2023).

9. Голухова, М.В. Григорян, М.В., Рябина, М.Н. Современные аспекты фармакогенетики клопидогрела и его клиническое значение. //Креативная кардиология. 2014. № 3. С. 39-52.

10. Сеткина, С.Б., Хишова, О.М., Л.В. Зубкевич, А.В. Каплин. Сравнительная оценка содержания примесей в лекарственных средствах,



содержащих клопидогреля бисульфат. Вестник фармации, №2 (64), 2014, С. 50-58.

11. Аносова, Л.С. Разработка условий аналитической диагностики отравлений клопидогрелом. Фармация, 2022; 71 (6): 12–18. <https://doi.org/10.29296/25419218-2022-06-02>.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аскарова Р. И.

*Кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии
Ургенский филиал, Ташкентская медицинская академия
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. На современном этапе человечество столкнулось с серьезными проблемами практически повсеместного загрязнения окружающей среды. В настоящее время в Узбекистане в большинстве промышленных центров сложилась чрезвычайная экологическая обстановка. Большое количество населения в Хорезмской области проживает в неблагоприятных для жизни санитарно-гигиенических условиях.

Ключевые слова: экология, туберкулез, пыль, окружающий мир, природа, человек.

RELATIONSHIP OF HUMAN WITH NATURE AT THE PRESENT STAGE

Askarova R. I.

*Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Phthysiology
Urgen Branch, Tashkent Medical Academy
Republic of Uzbekistan, Urgench*



Abstract. At the present stage, humanity is faced with serious problems of almost universal environmental pollution. Currently, in most industrial centers in Uzbekistan, an emergency environmental situation has developed. A large number of the population in the Khorezm region lives in unfavorable sanitary and hygienic conditions.

Keywords: ecology, tuberculosis, dust, environment, nature, man.

Актуальность. Современная научно-техническая революция характеризуется бурным развитием промышленности, производства электроэнергии и ростом использования всех видов транспорта. Эти процессы обуславливают возрастающее загрязнение внешней среды, что является одной из важнейших проблем общественного здравоохранения. Решение этой проблемы преследует цель не только сохранения природных ресурсов для дальнейшего экономического и социального развития страны, но прежде всего – обеспечения благоприятных санитарных условий жизни населения и предупреждение возможного вредного влияния загрязнения внешней среды на здоровье настоящего и будущих поколений [1]. Загрязнение окружающей среды оказывает влияние на здоровье человека самыми разнообразными путями и практически может воздействовать через все сферы контакта человека с ней.

Атмосфера и гидросфера – наиболее подвижные среды и распространение через них загрязнения, особенно его химическими элементами, осуществляется значительно активнее, чем через биосферу [2]. Проблема оздоровления окружающей среды переросла из национальной в международную и стала предметом постоянного внимания Организации Объединенных наций. По



данным ВОЗ, состояние здоровья населения на 20-30% зависит от решения экологических проблем [3].

В охране окружающей среды особое место занимает борьба с загрязнением атмосферного воздуха, представляющим растущую угрозу для здоровья населения и благосостояния общества.

Право человека на здоровую окружающую среду в России обеспечивается, прежде всего, основным законом государства – Конституцией. Поскольку атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

К числу наиболее крупных источников, поставляющих в окружающую среду вредные для здоровья человека загрязнители, относятся предприятия черной и цветной металлургии, комплексы химических, нефте- и сланцеперерабатывающих предприятий, предприятия по производству строительных материалов и автотранспорт.

В последние годы внимание ученых всех стран мира все больше привлекают изменения погодных условий и нередко связанные с ними загрязнения атмосферного воздуха, представляющие значительный риск для здоровья населения. Так, при повышенной температуре воздуха отмечается заметный рост концентрации химических веществ, типичных для загрязнения атмосферного воздуха крупных городов [4]. Загрязненность окружающей среды городов токсическими веществами ведет к обострению многих хронических болезней, прежде всего сердечно-сосудистых и легочных (атеросклероз, туберкулез, хронический бронхит, пневмония, рак легкого, бронхиальная астма и др.), заболеваниям нервной и иммунной систем, желудочно-кишечного тракта.



Темпы прироста уровня заболеваемости населения в 2022 году по отношению к 2006 году составили по болезням нервной системы 21%, болезням органов дыхания – 12,8%, болезням крови и кроветворных органов – 9,3%, осложнениям беременности и родов – 38,8%. Прирост заболеваемости населения злокачественным новообразованиями в 2010 году по отношению к 2006 году составил 7,6%. Заболевания, связанные с воздействием факторов окружающей среды, чаще регистрируются среди населения промышленно развитых территорий.

В экологически неблагоприятных районах, городах с большой концентрацией химических производств происходит резкое снижение рождаемости, повышение уровней смертности от врожденных аномалий и опухолей, рост инвалидизации населения. Показатели смертности и инвалидности являются определяющими для характеристики здоровья населения, так как характеризуют ущерб здоровью вследствие безвозвратных потерь (убыль населения и потери трудоспособности). Это наиболее объективные показатели здоровья.

Показано, что увеличение в три раза смертности мужчин в возрасте 20-59 лет признак явного неблагополучия, свидетельствующий о нарушении генетической устойчивости. Наиболее связаны с внешней средой смерть от сердечно-сосудистых заболеваний. Рост их в 2-3 раза за 20 лет наблюдения свидетельствует об экологическом неблагополучии. Отмечена выраженная неблагоприятная динамика первичной и общей инвалидности населения, характеризующаяся ростом выхода на инвалидность населения города в 1,7 раза, особенно по поводу экологически обусловленных классов заболеваний (рак, врожденные уродства, ИБС, умственная отсталость и др.



Учитывая то, что длительное воздействие загрязненного атмосферного воздуха оказывает негативное влияние на здоровье населения (возрастание заболеваемости и смертности), рядом авторов рекомендовано проводить установление количественной зависимости между показателями заболеваемости, смертности и уровнем загрязнения атмосферного воздуха с последующей разработкой на этой основе методов прогнозирования здоровья населения.

Рост смертности от болезней органов дыхания особенно отчетливо связан с увеличением в атмосферном воздухе взвешенных частиц с диаметром менее 10 мкм, которые способны вызывать множество неблагоприятных эффектов на здоровье в зависимости от их химического состава и дисперсности. Доказано влияние взвешенных частиц на показатели общей смертности, а также смертности от сердечно-сосудистых и легочных заболеваний.

При остром воздействии увеличение суточной смертности с увеличением суточной концентрации на 10 мкг/м³ составляет 1,1%. Каждые 10 мкг/м³ при воздействии в течение 24 часов приводят к увеличению симптомов со стороны органов дыхания на 2,4% у детского населения. Отмечено увеличение частоты приступов астмы у астматиков на каждые 10 мкг/м³ на 3-5%. Хроническое воздействие взвешенных веществ приводит к увеличению случаев бронхита у детей на 11% (на каждые 10 мкг/м³) по отношению к фоновому уровню заболеваемости. Установлено влияние разного уровня годовой концентрации взвешенных веществ на частоту заболеваемости хроническим бронхитом в популяции 25 лет и старше.

Выявлена регрессионная зависимость между ежедневным уровнем госпитализации по поводу респираторных инфекций и нарушений сердечного ритма и уровнями суточного содержания в атмосфере твердых частиц,



диоксида азота и оксида углерода. Высокий коэффициент корреляции госпитализации по поводу астмы, болезней сердца и обструктивной болезни легких с изменением суточной концентрации пыли отмечен для населения всех возрастов. При этом в моделях учитывалось также содержание в атмосферном воздухе ряда газообразных загрязнителей.

Рядом авторов отмечается обострение симптомов со стороны верхних дыхательных путей (ринорея, кашель, чувство жжения) у детей с ростом уровня содержания твердых частиц в воздушном бассейне. Установлена зависимость и в отношении связи возрастания заболеваемости детей острым бронхитом с увеличением показателей загрязнения воздуха взвешенными веществами в жилых районах. При сопоставлении заболеваемости взрослого населения пневмонией, астмой, ишемической болезнью сердца в различных по степени загрязненности промышленных городах был зарегистрирован отчетливый параллелизм между ростом указанных заболеваний и выраженностью загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами.

О возрастании проявлений респираторной гиперчувствительности на фоне повышения загрязненности атмосферного воздуха сообщает ряд авторов. Установлен высокий коэффициент корреляции (0,95) между госпитализацией по поводу сердечно-сосудистой болезни и содержанием в атмосфере взвешенных веществ, оксида углерода для популяции 65 лет и старше. Факты увеличения обращаемости населения за неотложной помощью в связи с респираторной заболеваемостью регистрируются во время подъема концентраций оксида углерода и диоксида серы. Повышение реактивности бронхов у детского населения было отмечено в связи с увеличением показателей загрязнения воздуха. Получены данные, свидетельствующие о



влиянии загрязнения воздушного бассейна окисью углерода на учащение случаев патологии сердечно-сосудистой системы.

При остром воздействии диоксида азота отмечается снижение легочной функции у больных хроническими обструктивными заболеваниями, повышение реактивности легочной ткани к действию бронхосуживающих факторов, утяжеление состояния у лиц, страдающих астмой. Для взвешенных веществ характерно влияние на верхние и нижние дыхательные пути, вызывающее обострение хронических заболеваний со стороны дыхательной системы и снижение дневной активности у больных бронхитом, пневмонией, астмой, удлинение приступов и укорочение межприступного периода у астматиков. В ряде работ подчеркивается наличие зависимости между увеличением заболеваемости населения острыми респираторными инфекциями, катарами верхних дыхательных путей и такими загрязнителями, как озон, диоксид азота и кислотные аэрозоли.

Получены логистические модели, оценивающие зависимость изменения уровня суточной заболеваемости бронхиальной астмой от концентраций озона. Установлено, что во время эпизодов смога и резкого одномоментного возрастания загрязнения атмосферного воздуха в городах возрастает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и обращаемость за скорой и неотложной помощью по поводу указанных болезней. Проведенные исследования показали, что рост неонатальной смертности отчетливо связан с увеличением в атмосферном воздухе аэрозольных частиц с диаметром менее 10 мкм.

Исследования многих авторов посвящены изучению влияния неблагоприятных факторов окружающей среды на детский организм, являющийся своего рода индикатором изменений окружающей среды.



Отмечается, что практически в каждом крупном промышленном городе происходит увеличение распространенности заболеваний органов дыхания и ЛОР-органов при воздействии повышенного уровня вредных веществ в воздухе. Отмечается рост и заболеваний мочевыделительной системы и желудочно-кишечного тракта, что, возможно, связано с использованием некачественной питьевой воды.

В патологии детского возраста респираторные заболевания занимают одно из ведущих мест и имеют наибольший удельный вес в структуре детской заболеваемости. Изучение заболеваемости острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей у детей на загрязненных территориях позволило выявить выраженную связь их с загрязнением атмосферного воздуха диоксидом серы, диоксидом азота, пылью, оксидом углерода. Высокая заболеваемость детей связана, видимо, не только с раздражающим действием на слизистую оболочку органов дыхания вредных примесей, превышающих ПДК, но и с общим понижением сопротивляемости организма к вредным внешним воздействиям.

Отмечено, что болезни органов дыхания занимают первое место в структуре общей заболеваемости населения в городах, атмосферный воздух которых наиболее загрязнен формальдегидом, диоксидом азота, сернистым ангидридом и др. Лидирующее положение в структуре заболеваемости органов дыхания у детей занимают обструктивный бронхит и стенозирующий ларинготрахеит. Отмечена прямая зависимость периодов обострения от неблагоприятной экологической обстановки.

При изучении связи между концентрациями в атмосферном воздухе химических веществ и распространенностью аллергических заболеваний у детей, выявили выраженную прямо пропорциональную корреляционную



зависимость между концентрацией сероводорода и распространенностью экзем и нейродермитов. Уровни корреляционных зависимостей между загрязняющими атмосферный воздух веществами и частотой бронхиальной астмы в основном формируются за счет влияния диоксида серы, сероводорода, оксида углерода и пыли.

При анализе связи загрязнений атмосферного воздуха Москвы с распространенностью бронхиальной астмы среди детского населения, выявил доминирующую роль в распространении бронхиальной астмы окислов азота, концентрация которых превышала максимально разовую ПДК до 30 раз за счет выбросов энергетических установок и отработавших газов автотранспорта. Выявлено наибольшее распространение аллергических болезней среди детей, проживающих на территории со значительным превышением допустимого уровня хлора и хлористого водорода. В структуре аллергических болезней преобладал атопический дерматит (54,8%), респираторные формы аллергии (бронхиальная астма, астматический бронхит – 22%), аллергический ринит.

Известно, что естественным внешним проявлением любого вида трудового процесса является двигательная активность человека. Именно через посредство двигательной функции наиболее очевидным образом осуществляется взаимодействие организма с внешней средой, происходит приспособление его к среде и владение ею. Результаты физиолого-эргономических исследований двигательной активности учащихся 13-16 лет свидетельствуют, что у обследуемых, живущих в микрорайоне с большим загрязнением атмосферного воздуха, имеют место достоверные отличия в возрастной динамике изменения двигательной активности, изменении ее на протяжении учебного дня и в уровне физического развития, которые могут быть обусловлены хроническим воздействием на организм школьников



повышенных концентраций вредных веществ, содержащихся в атмосферном воздухе.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что литературные материалы свидетельствуют об отрицательном влиянии аэрогенных и водных примесей на здоровье как детского, так и взрослого населения. Однако определенная противоречивость литературных сведений о методах и степени риска для населения от многосредового загрязнения требует дальнейшего изучения этого вопроса. Количественная характеристика риска влияния загрязнения окружающей среды на здоровье человека в крупном промышленном центре, на территории которого размещено большое количество предприятий металлургической, теплоэнергетической и угольной отраслей, является на сегодняшний день актуальным вопросом.

Литература / References:

1. Голиков, Р.А., Суржиков, Д.В., Кислицына, В.В., Штайгер В.А. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения (обзор литературы) // Научное обозрение. Медицинские науки. 2017. № 5. С. 20-31.
2. Глушкова, В.Г., Макара, С.В. Экономика природопользования : учебник для бакалавров. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2013. 588 С.
3. Дмитриев, А. Н., Шитов, А. В. Техногенное воздействие на природные процессы Земли. Новосибирск, 2013. 138 С.
- 4 Гурьева, М. А. Экологизация экономики: международный аспект // Армия и Общество. 2012. № 2 (32). С. 114–120.



ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ЛИСТЬЕВ ПОДРОЖНИКА В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

Аскарова Р. И., Юсупов Ш. Р.

*Кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии
Ургенский филиал, Ташкентская медицинская академия
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. В Узбекистане подорожник известен давно. В работе Авиценны Каноне врачебной медицины описаны противовоспалительные свойства листьев большого подорожника. Практически везде растет подорожник. Его можно встретить на обочине дороги, огородах, степях, лугах. В медицине широко используется подорожник в качестве кровоостанавливающего, противовоспалительного, ранозаживающего средства.

Ключевые слова: туберкулез, химиотерапия. *Mycobacterium tuberculosis*, стрептомицин.

THE IMPACT ON HUMAN OF HEALTH OF PLANTAIN LEAVES IN THE ARAL SEA REGION

Askarova R. I., Yusupov Sh. R.

*Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Phthiology
Urgen Branch of Tashkent Medical Academy
Republic of Uzbekistan, Urgench*

Abstract. Plantain is a herb that is often used medicinally. The medicinal properties of plantain have been known for a long time. Plantain lives on roadsides, forests, and steppes. For medicinal purposes, plantain leaves, roots, and flowers are used. Ointment, powder, decoction are made from plantain. Plantain has an anti-inflammatory effect with bleeding diseases, stomach.

Keywords: tuberculosis, plantain, medicinal properties, purposes, plantain.



Актуальность. В Узбекистане с лечебной целью широко используют прикорневые листья подорожника. Цветки подорожника собраны в большой цилиндрический колос, длиной 2-5 см. Растут повсюду, вдоль дороги насыпей, на сырых и заливных лугах, на песчаных почвах. Семена подорожника, а главное - листья, являются испытанным и древним лекарственным средством. Абу Али Ибн Сино в Каноне врачебной науки подробно описывал свойства листьев подорожника.

Семена содержат слизь, белковые и дубильные вещества, аукубан, жирное масло, ферменты, смолы. 10 г истолченных семян заливают 100 мл кипятка и получают слизь, которую используют, после настаивания и процеживания принимают при воспалениях желудка. Экстракт корней подорожника назначают внутрь при укусах пчёл и других насекомых. Листья подорожника оказывают противовоспалительное, болеутоляющее действие при заболеваниях дыхательных органов, нарушениях пищеварительных органов (поносы, катар желудка-кишечного тракта). Препараты из подорожника имеют тонизирующее действие, возбуждают аппетит, содействуют повышению гемоглобина в крови. Экстракт растения имеет противосклеротическое действие, уменьшает содержание холестерина в крови. Как лечебное средство подорожник был взят из народной медицины и длительное время применялся в виде настоя. Листья используют как кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство, при ударах, порезах, нарывах, носовых кровотечениях.

Кашицу из свежих листьев или сваренную кашицу из размятых листьев применяют для лечения ран, укусов ядовитых змей, и отёках, вызванных ужалением ос, пчёл. При лечении ран советуют, прикладывая кашицу из



растёртых листьев, прикрывать её свежим листком; принимать одновременно с этим внутрь отвар или сок из крапивы (или аналогичного по действию, кровоочищающего растения).

Цель исследования: изучить лечебные свойства листьев подорожника большого в районе Приаралья Республики Узбекистан.

Методы исследования. Изучение ценности листьев подорожника *Plantago lanceolata* проводили на берегу р. Амударьи в местообитании со значительной степенью антропогенного воздействия, в результате чего плотность ценопопуляции невысокая, молодые особи отсутствуют. Выделенные группы генеративных растений различались числом розеток. *Plantago lanceolata* - подорожник большой - короткокорневищно-стержнекорневой, травянистый многолетник является почти космополитом, так как распространен почти на всей европейской территории Узбекистана. Встречается на открытых пространствах в луговых и степных, также на огороде [1]. Особи *P. lanceolata* могут иметь моноцентрические, неявно- и явно полицентрические биоморфы, представленные коротко корневищно-стержнекорневыми однорозеточными, коротко корневищно-стержнекорневыми многорозеточными и корнеотпрысковыми жизненными формами [2]. На песчаных почвах преобладают стержнекорневые растения, на легких супесчаных - многорозеточные, на суглинистой почве - коротко корневищно-кистекокорневые, а на щебне - растения со смешанной корневой системой. На луговых склонах *P. lanceolata* формируют полицентрические системы корневых отпрысков.

Морфологическая поливариантность в онтогенезе *P. lanceolata* имеет важное адаптивное значение [3]. Семенное размножение доминирует у этого вида. Однако растения могут размножаться и вегетативно - партикуляцией



многорозеточных растений и образованием на корнях специализированных структур побегового происхождения – почек [4, 5].

Работу проводили в июне 2020 г. на лугу разнотравно-злаковом на правом берегу р. Амударьи в районе Приаралья. Территория находится в зоне рекреации и испытывает антропогенное воздействие - вытаптывание и периодическое кошение. Было заложено 5 трансект, размерами 0,5x 10 м², на которых определяли численность, онтогенетическую и пространственную структуру ценопопуляции, морфометрические параметры растений, а также в целом характеризовали растительность. Онтогенетические состояния выделяли по стандартным методикам [7, 8]. Генеративные растения разделили на 2 группы: молодые генеративные – с одной розеткой листьев (g1) и средневозрастные+старые генеративные растения с несколькими розетками листьев (g2). Онтогенетический спектр ценопопуляции неполночленный, т.к. ювенильных, имматурных и сенильных растений обнаружено не было [6]. Экологическая плотность на единицу обитаемого пространства была невысокой в сравнении с литературными данными [5] и составила 9,5 особей/м². Явно преобладали генеративные растения, что так же, вероятно, связано со значительным антропогенным воздействием на местообитание подорожника. В данной ценопопуляции растения размножаются вегетативно. Генеративные растения первой подгруппы (g1) отличались от генеративных растений второй подгруппы (g2) только числом розеток, морфометрические показатели листьев, генеративных побегов и соцветий имели сходные показатели.

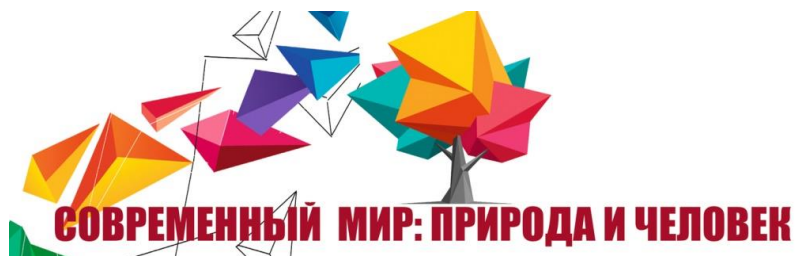
Заключение. Хочется верить, что человечество выработает такие меры, которые в конечном счете приведут к оздоровлению окружающей среды и на планете Земля будет легко и спокойно жить в условиях



благоприятной экологической обстановки. Зеленые растения друзья человека. Отсутствие фундаментальных знаний в этой области делают конфликтным сосуществование общества и природы. Зеленые растения являются основой почти всех наземных экосистем, обладают своеобразием для организма человека. Каждый человек должен охранять и приумножать зеленый растительный мир. Именно неуправляемость может привести человечество к экологической глобальной катастрофе. Экологичность возможна только в условиях преобладания разума над выгодой. Современный мир-единый организм и человек является его неотделимой частью.

Литература / References:

1. Османова, Г. О. Онтогенез подорожника ланцетолистного (*Plantago lanceolata* L.) // Онтогенетический атлас растений. Т. V: МарГУ, 2007. С.157-162.
2. Османова, Г.О. Жизненное состояние особей и ценопопуляций подорожника ланцетолистного (*Plantago lanceolata* L.)// Вестник врача. 2009. № 319. С. 191-194.
3. Жукова, Л.А., Османова, Г.О. Морфологическая пластичность подземных органов у особей *Plantago lanceolata* (*Plantaginaceae*) // Бот. журн., 1999, Т. 84, № 12. С.80-86.
4. Османова, Г. О. Способы самоподдержания ценопопуляций подорожника ланцетолистного (*Plantago lanceolata* L.) // Вестник врача. 2011. № 6. С. 161-163.
5. Османова, Г. О. Структура и динамика ценопопуляции *Plantago lanceolata* L. в республике Марий Воронеж, 2000. 21 С.
6. Брем, А. Э. Книга Жизнь растений. Москва, 2010. С.67-69.



7. Казановский, Д. А. Чудный мир растений и грибов. Иркутск, 2017.
С. 45-49.

8. Горбунов, Ю. Н. Ботанические сады. Москва, 2012.

**ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ОСОБЕННОСТЕЙ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ
У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ**

Асмус М. Г., Отдушкина Л. Ю., Самарский И. Е.

Кафедра микробиологии и вирусологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Цель - изучение структурно-функциональных характеристик доминантных и ассоциативных микросимбионтов у детей с ВИЧ-инфекцией. Приводятся данные о снижении антагонистической и адгезивной активности индигенной микробиоты, что ведет к формированию многокомпонентных бактериально-грибковых сожительств микроорганизмов, у которых повышается уровень экспрессии факторов патогенности, резистентность к антимикробным препаратам.

Ключевые слова: микробиота, ВИЧ-инфекция, бактерии, грибы.

**CHARACTERISTICS OF THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL
FEATURES OF THE GUT MICROBIOTA IN CHILDREN WITH
HIV INFECTION**

Asmus M. G., Otdushkina L. Y., Samarsky I. E.

Department of Microbiology and Virology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo



Abstract. The aim is to study the structural and functional characteristics of dominant and associative microsymbionts from children with HIV infection. The data on the antagonistic and adhesive activity of the indigenous microbiota are presented, which leads to the formation of multicomponent bacterial-fungal cohabitation of microorganisms, in which the level of expression of pathogenicity factors, resistance to antimicrobial drugs increases.

Keywords: microbiota, HIV infection, bacteria, fungi.

Введение. Пандемический характер распространения ВИЧ-инфекции обуславливает рост числа вторичных иммунодефицитов не только среди взрослых, но и среди детского населения [1]. Особенностью течения ВИЧ-инфекции у детей является более низкая продолжительность жизни, чем во взрослой популяции, вследствие развития у них уже на стадии первичных проявлений фатальных бактериально-грибковых осложнений [2]. Поэтому одним из приоритетных направлений в борьбе с ВИЧ-инфекцией является минимизация риска развития вторичных инфекций у инфицированных детей с целью увеличения продолжительности их жизни [1].

Инфекционные осложнения, возникшие на фоне вторичных иммунодефицитов, характеризуются тем, что вызваны ассоциациями микроорганизмов, которые в большинстве случаев являются частью симбиотической системы толстой кишки [2, 3]. Ассоциативный симбиоз толстой кишки - это многокомпонентная система, включающая стабильный доминантный микросимбионт (индигенную микрофлору) и минорные ассоциации, состоящие из патогенных или условно-патогенных бактерий, грибов, вирусов, простейших [3].



Минорный и доминантный микросимбионты вступают в мутуалистические, комменсалистические или антагонистические взаимоотношения, которые влияют как на симбиоз в целом, так и на макроорганизм, обуславливая развитие эндогенных инфекций [4]. Это связано с тем, что межбактериальные взаимодействия как один из механизмов формирования ассоциаций, могут оказывать влияния на вирулентные свойства условно-патогенных бактерий и грибов, их устойчивость к антимикробным препаратам [5]. Поэтому целью исследования стало изучение структурно-функциональных характеристик доминантных и ассоциативных микросимбионтов у детей с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы: Было выделено 282 фекальных штаммов микроорганизмов, изолированных от 41 ребенка с острой ВИЧ-инфекцией в возрасте $1,9 \pm 0,2$ года. Идентифицировано до рода 140 штаммов, до вида 142 культуры микроорганизмов. Бактериологическое исследование фекальной микрофлоры проводили количественным методом. Идентификацию бактерий и грибов осуществляли с использованием коммерческих тест систем ANAERO-TEST 23 (Lachema, Чехия), STAPHY-TEST 16 (Lachema, Чехия), AUXOCOLOR (BioRad, Франция), СИБ для энтеробактерий набор № 2 (НПО «Микроген», Нижний Новгород). Интерпретацию результатов бактериологического обследования вели согласно региональным значениям нормы (Л.А. Леванова, 2003). Проведено 886 опытов по изучению биологических свойств участников бактериально-грибковых ассоциаций.

Изучение адгезивных свойств бактерий и грибов проводили по методике В.И. Брилиса с соавт. (1986). Оценку результатов опыта вели по индексу адгезивности микроорганизма (ИАМ), который характеризует среднее количество микробных клеток на одном участвующем в адгезивном процессе



эритроците. Микроорганизмы считали неадгезивными при ИАМ $<1,75$; низкоадгезивными - от 1,76 до 2,5; среднеадгезивными - от 2,51 до 4,0 и высокоадгезивными при ИАМ $>4,0$. Антагонистическую активность определяли методом отсроченного антагонизма в агаре по Muriana P. и Klaenhammer T. (1987). Липолитическую и ДНКазную активность условно-патогенных бактерий и грибов исследовали методом посева на Trybuthirit Base Agar (HiMedia) и DNA Base Agar (HiMedia). Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам изучали диско-диффузионным методом согласно МУК 4.2. 1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» (2004). Чувствительность бактерий к бактериофагам проводили качественным методом, с использованием специфических бактериофагов (НПО «Микроген», г. Нижний Новгород). Весь материал обработан с помощью методов вариационной статистики.

Полученные результаты. У детей с вторичными иммунодефицитами, развивавшихся на фоне ВИЧ-инфекции установлено нарушение колонизационной резистентности слизистой толстой кишки, обусловленное низкими уровнями доминантных микросимбионтов - бифидобактерий ($8,05 \pm 0,2$ lg КОЕ/г) и лактобацилл ($6,49 \pm 0,3$ lg КОЕ/г). Удельный вес детей, у которых бифидобактерий и лактобациллы обнаруживали с титрами ниже региональных значений нормы, составлял 39,4% и 51,2% соответственно ($p < 0,01$). Отмечали изменения в качественном составе индигенной микрофлоры. В структуре видов бифидофлоры доминировали *Bifidobacterium breve* (32%), *B. longum* (32%). Почти четверть бифидобактерий (24%) были идентифицированы как *B. dentium* и только 12% *B. bifidum*. Изменения качественного состава и количественных характеристик доминантной анаэробной микрофлоры сопровождалось избыточным ростом другого представителя нормобиоты - *Escherichia coli lac+*,



так как 29,3% данных бактерий имели титры выше региональных норм. Такая компенсаторная реакция, направленная на поддержание колонизационной резистентности, является не совсем эффективной, так как в $70,7 \pm 1,3\%$ случаев у детей с ВИЧ-инфекцией из кишечника выделяли минорные ассоциации, состоящие из условно-патогенных микробов и дрожжевых грибов ($p < 0,001$).

Преобладали трехкомпонентные ассоциации микробов, состоящие из *Candida spp.*+*Staphylococcus spp.*+*Enterobacteriaceae* ($29,3 \pm 1,8\%$, $p < 0,05$). В $17,1 \pm 0,7\%$ случаев были выделены четырехкомпонентные ассоциации *Candida spp.*+*Staphylococcus spp.*+*Enterococcus spp.*+*Enterobacteriaceae* ($p < 0,05$). Пяти и шести компонентные бактериально-грибковые сожительства ($14,6 \pm 1,2$, $p > 0,05$) включали помимо членов четырехкомпонентных ассоциаций представителей рода *Actinomyces spp.*

Подавляющее большинство дрожжевых грибов, выделенных из ассоциаций, относилось к виду *Candida albicans* (83,4%), а доля non-albicans видов (*C.parapsilosis*, *C.zelanooides*, *C.krusei*) не превышала 16,1%). Среди стафилококков-ассоциантов наибольший удельный вес приходился на *S.aureus* (30,6%), *S.xylosus* (25%), *S.simulans* и *S.epidermidis* (по 13,9%), остальные виды (*S.lentus*, *S.intermedius*, *S.cohnii*) в структуре стафилококков составляли 16,6%. Условно-патогенные энтеробактерии были представлены в 59,1% случаев *E.coli* Нпу+, в 36,4% случаев *Klebsiella pneumoniae* и в 4,6% *Citrobacter freundii*. *Actinomyces naeslundii* и *A.israelii* входили в состав многокомпонентных ассоциаций в 24,1% случаев.

Установлено, что формированию ассоциативных сожеств микроорганизмов predisполагают изменения биологических свойств доминантных микросимбионтов. *Bifidobacterium spp*, *E.coli lac+* и *Enterococcus faecalis* характеризовались среднеадгезивными свойствами, так как ИАМ



составил $2,93 \pm 0,3$; $2,68 \pm 0,5$ и $2,96 \pm 0,2$ соответственно. Распространенность антагонистической активности среди бифидофлоры достигала $64 \pm 0,9\%$ ($p < 0,01$), однако антагонизм, в большинстве случаев, был выявлен по отношению к факультативно-анаэробной индигенной микрофлоре - к *E.coli lac+* ($42 \pm 1,1\%$, $p < 0,05$) и *E.faecalis* ($34 \pm 0,8\%$, $p < 0,05$).

К представителям условно-патогенной части микробиоты, в частности к *Staphylococcus spp.*, бифидобактерий обладали антагонистической активностью только в $24 \pm 0,7\%$ ($p < 0,05$). Также антагонистические отношения к условно-патогенным стафилококкам были выявлены только у $6,7 \pm 1,2\%$ штаммов типичных эшерихий ($p > 0,05$). Фекальные энтерококки, как представители постоянной микрофлоры толстой кишки, у детей с иммунодефицитами отличались высокой распространенностью таких факторов патогенности как липолитическая ($25 \pm 0,4\%$, $p < 0,05$) и гемолитическая активности ($33,3 \pm 0,6\%$, $p < 0,05$).

Представители бактериально-грибковых ассоциаций отличались более высокой адгезивной активностью, по сравнению с индигенной микробиотой: у *Klebsiella spp. E.coli H1y+* ИАМ в среднем составил $3,02 \pm 0,3$ у *Staphylococcus spp.* - $3,92 \pm 0,4$. Также у них отмечали высокий уровень экспрессии факторов патогенности. Гемолитическая активность была выявлена у $88,9 \pm 0,7\%$ штаммов *Staphylococcus spp.* ($p < 0,001$), $39,3 \pm 1,2\%$ *Candida spp.* ($p < 0,05$); липазной активностью обладали $80,6 \pm 0,6\%$ культур стафилококков и $71,4 \pm 0,7\%$ дрожжевых грибов ($p < 0,001$). К глубокой деградации клеток, вследствие наличия ДНКазы были способны $27,8 \pm 1,3\%$ штаммов *Staphylococcus spp.* ($p < 0,05$). Установлено, что $27,3 \pm 0,3\%$ штаммов условно-патогенных энтеробактерий ($p < 0,05$) и $11,1 \pm 0,7\%$ стафилококков проявляли антагонизм по отношению к нормальной микрофлоре ($p > 0,05$).



Показано, что $18,2\pm 0,9\%$ и $22,7\pm 0,5\%$ штаммов условно-патогенных энтеробактерий в ассоциациях обладали устойчивостью к 6 и 7 антибиотикам соответственно, устойчивость к 3 специфическим бактериофагам составила $31,8\pm 0,6\%$ ($p<0,05$). Среди стафилококков распространенность полиантибиотикорезистентности достигала $40\pm 0,5\%$, а полифагорезистентности - $32\pm 0,8\%$ ($p<0,05$). Устойчивостью к 3 и более антимикотическим средствам обладали $44,8\pm 0,5\%$ штаммов микромицетов ($p<0,01$).

Анализ спектров антибиотикорезистентности условно-патогенной микрофлоры показал, что представители рода *Staphylococcus* обладали высокими показателями устойчивости к амоксиклаву ($56\pm 0,7\%$, $p<0,01$), эритромицину ($36,2\pm 0,9\%$, $p<0,05$), гентамицину ($32\pm 0,3\%$, $p<0,05$), цефазолину ($21,7\pm 0,6\%$, $p<0,05$). Самую низкую резистентность стафилококки имели к меропенему, а также к имипенему ($12\pm 1,2\%$, $10\pm 0,9\%$ соответственно, $p>0,05$). Условно-патогенные энтеробактерии, выделенные из ассоциаций, характеризовались устойчивостью к амикацину ($63,6\pm 0,5\%$, $p<0,01$), цефтриаксону ($59,1\pm 0,3\%$, $p<0,01$), гентамицину ($45,5\pm 0,4\%$, $p<0,05$), ципрофлоксацину ($36,4\%$, $p<0,05$), левомицетину ($36,4\%>$, $p<0,05$). Резистентность к карбопенемам у клебсиелл и гемолизинпродуцирующих кишечных палочек, как и у стафилококков практически отсутствовала ($9,1\pm 0,9\%$, $p>0,05$). Дрожжевые грибы рода *Candida* отличались высокой устойчивостью к современным антимикотическим средствам. Резистентность к флюконазолу, кетоконазолу достигала $92,7\pm 0,4\%$, интраконазолу - $78,6\pm 0,6\%>$ ($p<0,001$).

Наименьшая устойчивость грибов у *C.albicans* сформировалась к амфотерицину В ($7,14\pm 0,9\%$, $p>0,05$) и к нистатину ($14,3\pm 0,8\%$, $p>0,05$). Фагорезистентность энтеробактерий-оппортунистов характеризовалась тем, что



77,3±0,4% штаммов интестифагом не лизировалось, 50±0,5% не были чувствительны к секстафагу ($p < 0,01$). Среди *Klebsiella pneumoniae* 50±1,2% штаммов были устойчивы к фагу клебсиелл пневмонии, а среди гемолитических *E.coli* 42,9±0,7% культур не лизировались колипротейным бактериофагом ($p < 0,01$). Кокковая условно-патогенная микрофлора в 60±0,6% была резистентна к интести и стафилококковому бактериофагам, а секстафаг был не эффективен в 52±0,4% случаев ($p < 0,01$).

Заключение. У детей с вторичными иммунодефицитами на фоне ВИЧ-инфекции изменяется антагонистическая и адгезивная активности индигенной микробиоты, что ведет к формированию многокомпонентных бактериально-грибковых сожительства микроорганизмов. В ассоциациях у микросимбионтов повышается уровень экспрессии факторов патогенности, резистентность к антимикробным препаратам и они вступают в антагонистические взаимоотношения с индигенными представителями микробиома, что может быть основой развития вторичных инфекций при иммунодефицитах.

Литература / References:

1. Liu, J. Among older adults, age-related changes in the stool microbiome differ by HIV-1 serostatus / J. Liu, R. Johnson, S. Dillon, M. Kroehl, D. N. Frank, Y. E. Tuncil, X. Zhang, D. Ir, Ch. E. Robertson, Sh. Seifert, J. Higgins, B. Hamaker, C. C. Wilson, K. M. Erlandson // EBioMedicine. 2019. Vol. 40. P. 583-594.
2. Boulougoura, A. HIV infection and immune activation: the role of coinfections / A. Boulougoura, I. Sereti // Current Opinion HIV AIDS. 2016. Vol. 11. P. 191–200.
3. Бухарин, О. В. Роль микробиоты в регуляции гомеостаза организма человека при инфекции / О. В. Бухарин, Н. Б. Перунова // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2020. № 5 (97). С. 456-467.



4. Molecular and cellular basis of microflora-host interactions / P. Winkler, D. Ghadimi, J. Schrezenmeir et al. // J. Nutr. - 2007. - Vol. 137(3 Suppl 2). - P. 756-772.

5. Perez, J. C. Fungi of the human gut microbiota: roles and significance / J. C. Perez // International Journal of Medical Microbiology. 2021. Vol. 311. P. 151490 – 151496.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА В ПРИАРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Бакберганов П. М., Сапаева Ш. А.

*Ташкентская медицинская академия, Ургенчский филиал,
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. Современный этап развития общества характеризуется обострением глобального экологического кризиса, который становится главным препятствием в решении социально-экономических, политических, духовных и других проблем и во многом определяет сегодняшнюю жизнедеятельность людей. Человечество подошло к очень ответственному этапу своего взаимодействия с природной средой.

Ключевые слова: природа, человек, экология, общество, Арал, регион.

ECOLOGICAL DISASTER IN THE ARAL REGION AND ITS IMPACT ON PUBLIC HEALTH

Bakberganov P. M., Sapaeva S. A.,

*Tashkent Medical Academy, Urgench Branch
Republic of Uzbekistan, Urgench*

Abstract. The modern stage of the development of society is characterized by the exacerbation of the global environmental crisis, which becomes the main obstacle



in solving socio-economic, political, spiritual and other problems and largely determines the current life of people. Humanity has come to a very responsible stage of its interaction with the natural environment.

Keywords: nature, man, ecology, animal husbandry, Aral, region.

С ростом активизации человеческой деятельности, мощь воздействия которой на природную среду удваивается в несколько раз. Каждые 10–15 лет, и с развитием глубинных закономерностей социальной действительности, определяющих характер социоприродных отношений, связаны усиление все возрастающего влияния общества на природу, изменение ее структуры и нарушение экологических взаимосвязей, динамического равновесия, целостности между природой и обществом. При этом темпы развития общества значительно опережают темпы саморазвития и воспроизводства природной среды. Поэтому в результате несоответствия темпов восстановления естественных геологических и биосферных круговоротов природной среды и социально-экономического развития человечества усугубляется угроза глобального экологического кризиса, превращающегося в грозное, ускоряющееся движение и активный фактор общественного развития.

Возникает такое состояние развития динамической целостной социоприродной системы, когда негативное антропогенное давление на природу достигает той границы, за которой деградация природной среды принимает необратимый характер [1]. В результате происходит постепенная потеря устойчивости путем сужения функциональных возможностей природной среды к саморазвитию и усвоению условий окружающей среды, приводящих к тупиковым ситуациям в социоприродном развитии. Поэтому углубление экологического кризиса с неизбежностью показывает, что



мировому сообществу необходимо кардинально изменить принципы дальнейшего взаимодействия с природной средой путем консолидации всех усилий и принятия практических мер по обеспечению глобального, устойчивого экоразвития [2].

Многосторонность и глобальность экологических проблем современности состоят также в том, что они имеют прежде всего общечеловеческое и общеисторическое значение. Ведь речь по существу идет о здоровье людей, об угрозе самим основам существования человечества вследствие истощения природных ресурсов и опасного для жизни человека загрязнения среды его обитания. Более того, это вопросы и будущего [3]. От их совместного решения зависят условия, в которых будут жить последующие поколения. Следовательно, нарастание и обострение экологических проблем, их сращивание в настоящее время в глобальный экологический кризис, связанная с этим тревога мировой общественности заставили ученых вплотную заняться причинами разрушения окружающей природной среды, поисками путей снижения остроты современных экологических проблем и изучения как наиболее общих, так и конкретных вопросов социальной экологии. Но решение практических задач связано во многом с конкретными проявлениями экологического кризиса и всегда определенно соотносится с тем или иным объектом, регионом [4]. При этом для каждой страны или группы стран со сходными социально-политическими и экономическими системами определяется своя специфика экологических трудностей [5]. В связи с этим особое внимание широкой общественности привлечено уже несколько лет к одной из острейших проблем современности – проблеме Аральского моря и Приаралья, где антропогенное давление на природу не только подошло к критической черте, но и вышло за эти пределы.



Трагедия Аральского моря является по сути дела глобальной социоприродной экологической катастрофой. Если мы общими усилиями не решим проблему спасения Аральского моря и Приаралья, то мы не сможем предотвратить. Обострение экологического кризиса распространение зоны экологической катастрофы на новые территории. Возникшие в Приаралье противоречия во взаимодействии общества и природы, отражаясь на условиях существования людей, социально-экономических и политических процессах современности, влияют на здоровье человека, определяют основное содержание экологической проблемы. На зарубежных экологических картах этот регион обозначен как треугольник смерти. Этот регион также называют «Тихим Чернобылем». Не вдруг обрушилось на него неслыханное горе, а медленно вползло, разрушая здоровье людей. На землях, непосредственно охваченных экологическим бедствием, проживает более 4 млн. человек.

Экстремальные условия внешней среды в совокупности с низким социальным уровнем поставили население Приаралья в исключительное положение для выживания. Так, уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями, брюшным тифом, инфекционным гепатитом на территориях Приаралья является самым высоким. Особенно высока инфекционная заболеваемость среди детей до 14 лет, в том числе у детей младшего возраста (в 30 % случаев эти болезни являются причиной их смерти).

Изменение экологических факторов, в частности химического состава воды (в Приаралье половина сельского населения до сих пор использует для питья воду из рек, арыков, каналов, загрязненную пестицидами, зараженную ядохимикатами, которая приводит к возникновению социальных проблем и угрожает генофонду), оказало влияние на структуру общей заболеваемости населения: 70–90 % населения Приаралья (особенно женского пола) больны



различными заболеваниями, возросли желчнокаменная болезнь и болезни почек, язва желудка и сердечно-сосудистые заболевания.

А в Каракалпакстане более 80 % женщин детородного возраста (15–49 лет) страдают анемией, за последние 10 лет в этой республике уровень заболеваемости гипертонией увеличился в 60 раз, анемией – в 550 раз.

Необходимо отметить, что связь между социально-экономическим развитием Приаралья и нарушением состояния окружающей среды не прямая, а опосредована влиянием социальных факторов. Контроль над окружающей средой в процессе развития осуществляется через социально-политические и экономические факторы. Поэтому сложившаяся экологическая ситуация в Приаралье заставляет обратиться к объективным и субъективным причинам экологического кризиса в этом регионе. При этом следует учесть, что данный кризис является результатом нарушения динамического равновесия системы «природа – общество», жесткой потери устойчивости, обеспечивающей равновесное самодопустимое развитие природы и общества, следствием которых является постепенный распад целостной системы «природа – общество». К основным причинам обострения противоречия и нарушения равновесия в системе «природа – общество» относится ряд факторов.

Во-первых, экономические, политические, социокультурные противоречия, которые определяют отношение каждого этапа исторического развития к человеку и природе. Экстенсивное развитие хлопководства, рисоводства, плохое строительство оросительных систем с большими отклонениями от проектных отметок, ориентация производства на промежуточные, а не конечные результаты, господство затратного принципа хозяйствования, недооценка роли субъективных факторов в природоохранной деятельности, приведшая к возникновению «эффекта приспособления» у



населения к нарушенному экологическому условию, и пр. явились причиной расстройства адапционных способностей общества, то есть когда возможности системы «природа – общество» как динамического процесса превышают возможности адаптивного развития.

Как следствие этого процесса, окружающая среда в Приаралье изменилась настолько, что ее теперешнее состояние превышает адаптивные биологические возможности человека, более того, она наносит непоправимый урон историко-культурной среде, в частности памятникам культуры, лишая людей истории, и приводит к гибели влаголюбивой растительности, к обеднению животного мира. Кроме того, Аральское море полностью также утратило свое рыбо-хозяйственное значение. Оно привело к необходимости решать возникшие проблемы трудоустройства населения, которое раньше было занято в рыболовстве, охоте, судоходстве и других традиционных отраслях хозяйства. Поэтому рассмотрение системы «природа–общество» в качестве целостности, внутренним источником движения которой выступает процесс взаимоотношений относительно устойчивых, самостоятельных противоположных направлений действия, находящихся во взаимосвязи, имеет большую роль в создании новой системы ценностей, основанной на коэволюции природы и общества, а также внутреннего имманентного развития содержания системы «природа–общество». Здесь объективным фактором, определяющим развитие общества, выступает духовно-практическая деятельность по преобразованию природного и социального мира, на основе которой формируются социально-экологические отношения, где природа должна превратиться в объект такой деятельности, которая учитывала бы необходимость не только преобразования природы, но и ее сохранения.



Такой качественно новый этап развития системы «природа–общество» возможен в том случае, если человек начинает постигать смысл планетарной целостности, сохранение которой зависит от его способности воплотить своим существованием формирование глобального экологического сознания и глобального партнерства, требующего международного сотрудничества и координации всех усилий по преодолению последствий глобального экологического кризиса, поскольку в условиях субстанционально, коммуникационно и герменевтически трактуемой целостности мира ни одно государство не в состоянии построить для себя безопасное будущее, действуя в одиночку.

В Приаралье складывается такая противоречивая ситуация, когда, с одной стороны, люди понимают опасность экологического кризиса, а с другой, они не до конца осознали свою роль в решении проблем экологического кризиса. В этой связи необходимо учесть то, что «человек не только объективно занимает определенное место в сложившейся экологической ситуации, но и переживает ее, как-то к ней относится, что нельзя не учитывать в собственно экологическом знании, поскольку то или иное отношение человека к природе, обусловленное, в свою очередь, условиями его социально-экономической жизни, во многом определяет способы преодоления кризисных ситуаций»

Литература / References:

1. Беккет, Ф. Трагедия Аральского моря //Курьер ЮНЕСКО.1994. №1
2. Костина, А. И. «Глобалистика и политическая наука»//Вестник Моск. ун-та. Сер. Политические науки. 1997. № 3. С. 42–57.
3. Гегель. Энциклопедия философских наук. М., 1974. Т. 1. С. 325.
4. Есимбетов, А.Т. Экологические проблемы Аральского моря и Приаралья // Булатовские чтения, 2010.



5. Петров, К.М. Общая экология. СПб, 1998. С.351.

МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЗАЩИТА ОТ НИХ

Бакулин М. А.

*ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»,
Россия, г. Уфа*

Аннотация. Отражаются цели и признаки манипулирования. Рассматриваются методики выявления манипулятивных воздействий. Анализируются показатели для защиты от манипулятивных воздействий, а также техники активной и пассивной защиты.

Ключевые слова: манипуляция, воздействие, манипулятор, защита от манипуляции, жертва манипуляции.

MANIPULATIVE INFLUENCES AND PROTECTION AGAINST THEM

Bakulin M. A.

Ufa University of Science and Technology, Russia, Ufa

Abstract. The goals and signs of manipulation are reflected. The methods of identifying manipulative influences are considered. The indicators for protection against manipulative influences, as well as active and passive protection techniques are analyzed.

Keywords: manipulation, impact, manipulator, protection from manipulation, victim of manipulation.

Общество 21 века по праву можно назвать информационным. Оно развивается, а вместе с ним развиваются информационные технологии. С каждым днем всемирная сеть Интернет становится больше, вычислительная



мощность компьютеров увеличивается, центры обработки данных (ЦОД) собирают все больше и больше информации, а использование искусственного интеллекта уже не является чем-то новым и применяется во многих сферах жизнедеятельности человека. Все это создает и новые проблемы для общества. К такой проблеме можно отнести смесь информационной и психологической войны, которая получила название – поведенческая война. Любой вид войны имеет свое оружие. Арсенал поведенческих войн составляют технологии манипулирования сознанием людей. Поведенческое оружие еще называют оружием завтрашнего дня.

Человек на протяжении всей своей жизни связан с манипуляционными воздействиями. Он сам выступает в роли манипулятора: осознанно (например, для роста по карьерной лестнице) или неосознанно (например, ребенок неосознанно применяет манипуляцию для получения материнского тепла или получения внимания от окружающих), а также сам является жертвой манипуляций. Соответственно, так или иначе явление манипуляции сопровождает человека на всем жизненном пути. Поэтому каждый человек должен отчетливо понимать, когда им пытаются манипулировать и как защищаться от этого.

Что же такое манипуляция? Манипуляция – это вид психологического воздействия, искусное исполнение которого ведет к скрытому возбуждению у другого человека намерений, не совпадающих с его актуально существующими желаниями [2].

Чтобы овладеть приемами защиты от манипуляционных воздействий необходимо отчетливо понимать цели и признаки манипуляции. Целей манипулирования достаточно много, но в целом они соответствуют одной задаче – получение той или иной выгоды манипулятором. Но стоит отметить,



что манипуляция далеко не всегда является отрицательным явлением. Например, врач, с помощью методик манипулирования, убеждает своего пациента отказаться от вредных привычек. Он делает это не из плохого умысла, а чтобы выполнить свой долг и сохранить (возможно даже спасти) жизнь пациента. В данном случае в выигрыше остается как раз таки пациент, ну и в какой-то степени врач (чувство выполненного долга). Далее будет делаться уклон именно на отрицательное воздействие, когда манипулятор остается в выигрыше, а его жертва страдает.

Можно выделить следующие цели манипулирования человеком:

- использование жертвы манипулятора как средство достижения собственных замыслов;
- переложение ответственности на другого или других людей, что влечет за собой избежание личной ответственности;
- получение самоутверждения за счет другого человека;
- улучшение жизненных условий;
- решение неких собственных психологических отклонений.

К манипуляции можно отнести следующие признаки:

- психологическое влияние;
- жертва манипулятора рассматривается лишь как средство для достижения поставленных целей;
- манипулятор стремится остаться в одностороннем выигрыше;
- влияние, как правило, достаточно хорошо и умело скрыто;
- манипулятор использует слабости человека, применяет психологическую силу;



– манипулятор, как правило, обладает мастерством и сноровкой в манипуляционных действиях.

Методики выявления манипулятивных воздействий

При сокрытии правдивой информации у человека появляется внутреннее противоречие, т. к. информация, которая находится у него в голове и информация, которую он излагает другому человеку, не совпадает. И такое внутреннее противоречие каждый человек переносит по-разному. Это зависит, например, от того какими психологическими качествами обладает человек. Кроме того, сильное влияние также придает масштабность ситуации, ведь солгать в быту, в повседневной жизни гораздо легче, нежели, где-нибудь на переговорах или официальной встрече. Также немалую роль играет позиция самооправданности, т. е. если человек подвел свои мысли к тому, что такой обман ему просто необходим (например, ради дальнейших благих дел).

На что же необходимо обратить внимание? Различают сигналы вербальные и невербальные. В фундамент, который является основой для выявления лжи и попыток манипулирования, входят следующие признаки:

- голосовые и речевые признаки;
- признаки в мимике и движении глаз;
- признаки в жестах и позах, т. к. жесты и позы должны соответствовать передаваемой информации;
- признаки в содержании и технике передачи информации.

В исследованиях Де Пауло и Р. Крауса можно увидеть, что голос более надежный индикатор чем мимика. Голос – это информативный показатель, который отражает эмоциональное состояние человека. Кроме того, голос, который слышат от человека окружающие и голос, который он слышит (свой



голос), отличаются за счет акустических особенностей черепа человека. То есть человек не может полностью контролировать свой голос. По этим причинам необходимо обращать пристальное внимание к следующим признакам:

- невольные изменения в интонации;
- изменения в темпе речи;
- изменения голосового тембра;
- возникновение дрожи в речи;
- паузы в ответе на те или иные вопросы, где затруднение в принципе не могло возникнуть;
- быстрый ответ на вопрос, над которым необходимо было подумать;
- использование в разговоре словосочетаний, которые нетипичны для данного человека;
- акцентирование внимания с помощью интонаций, пауз и других приемов, благодаря чему маскируется истинный смысл.

Лицо в отличие от голоса контролировать гораздо легче. Тем не менее необходимо обращать внимание на следующие признаки:

- взгляд. Если у человека «бегает» взгляд, то это говорит о том, то он находится в тревожном состоянии, которое вполне может сопровождать попытки манипулирования;
- улыбка. Зачастую данный признак проявляется при ложных высказываниях, причем улыбка в таком случае является «легкой»;
- лицевые мышцы. Когда человек лжет, у него проявляются так называемые микронапряжения, которые делятся доли секунды и которые можно отчетливо увидеть при видеосъемке;



– контроль жертвы. В моменты лжи манипулятор контролирует лицо жертвы с целью оценки принятия или не принятия такой информации, чтобы верно подобрать дальнейшие действия;

– вегетативные проявления. Когда человек пытается манипулировать он испытывает множество чувств: стыд, страх и др. Эти чувства сопровождаются покраснениями лица или теми или иными частями лица, расширениями зрачков, учащенными морганиями, подрагиваниями губ и т. д.

Существуют следующие основные показатели для защиты от манипулирования сознанием:

– не доверительное отношение. Человеку, у которого развито недоверие не удастся навязать что-то свое. Недоверие в свою очередь выступает как защитная реакция психики;

– уклонение от источника манипулирования. Такой метод трудно применим, но является максимально надежным, т. к. если человек ограничил себя от информации, какой бы степенью манипулятивности она бы не обладала, все это становится неважным, ведь человек ее попросту не получает;

– использование времени. Ограниченное время на обдумывание – главный союзник манипулятивного воздействия. Если у человека имеется время, то он сможет найти выход из любой сложной ситуации, а также осмыслить полученную информацию и соответственно избежать манипулирования;

– критическое мышление. Если у человека развита критичность мышления, т. е. он самостоятельно доходит до сути и все сомнительные вещи проверяет собственным опытным путем, то такой человек с гораздо большей вероятностью заподозрит попытку манипулирования им;



– наличие выбора. Если человек «загнан в угол», подавлен и не может найти выход из той или иной ситуации, то манипулировать таким человеком гораздо легче;

– использование уверенности. Когда человек уверен в себе, уверен в своем взгляде на мир, его достаточно сложно подчинить;

– использование самодостаточности. Самодостаточный человек не будет ждать поощрения или льготы со стороны другого. Такой человек обладает исключительностью и целостностью, он не будет лишним раз обращаться с просьбой и соответственно такой человек менее подвержен манипуляциям;

– рациональный самоконтроль. Необходимо контролировать свое мышление, если после контакта происходит домысливание чужих идей, то вполне возможно, что человек был подвержен манипулятивной атаке;

– прислушивание к своему подсознанию. Необходимо прислушиваться к своим ощущениям. Тревожные мысли редко посещают человека без причины. Нужно полагаться на свою интуицию. Да, этот метод далеко неточный, но как составную часть противодействия манипуляциям его можно применять.

Различают активную и пассивную защиту. Пассивная защита используется, чтобы отразить направленные манипуляционные воздействия. Можно выделить следующие техники пассивной защиты:

1) маскировка. Эмоции и чувства в данной технике скрываются от манипулятора, благодаря чему он не сможет распознать их истинный смысл и соответственно ему не удастся верно оказать давление на них. Поэтому, их необходимо строго контролировать;

2) периодические временные прерывания. Благодаря таким прерываниям осуществляется сброс эмоционального фона, агрессии и психологического



давления, которое оказывает манипулятор. В качестве причины прерывания можно использовать различные рабочие вопросы: выполнение важного поручения, осуществление срочного звонка и т. п.;

3) непредсказуемость. Выражение несобранности, рассеянности, неряшливости и замедленности там, где она казалось бы не могла возникнуть. Например, манипулятор предлагает очень выгодное решение проблемы. Он ожидает, что его жертва согласится с данным предложением, а жертва в свою очередь колеблется в своем ответе и выражает сомнения. Манипулятор понимает, что он не может предугадать действия своей жертвы, что значительно усложняет дальнейшие манипулятивные воздействия;

4) статусная и деловая защита. Адресат ссылается на то, что не может принять путь решения, который предлагает манипулятор в связи с тем, что такое решение не соответствует его профессиональному статусу или полномочиям;

5) фокусировка внимания. Внимание адресата манипулятор пытается переключить на цели второго плана, благодаря которым первостепенные обстоятельства, которые важны, чтобы принять решение, заслоняются. Поэтому необходимо отслеживать содержательную значимость информации при обсуждении того или иного вопроса.

Активная защита предполагает, что манипулятор полностью откажется от своих действий. Ключевое различие между техниками активной защиты и пассивной защиты заключается в том, что они не только тотально противодействуют, а еще контр воздействуют. К таким техникам можно отнести следующие:

1) атака. Жертва манипуляции использует резкие и критические оценки, осуждения, ухмылки, высказывания относительно манипулятивных сигналов и



поведенческих действий, которые на нее направлены. Благодаря чему психика манипулятора дестабилизируется и соответственно ослабевает манипулятивное воздействие;

2) преобразование сигналов. Жертва манипуляции производит выделение самых важных для нее моментов. Далее она преобразует их с учетом своих интересов и в ответ на те или иные предложения по решению данного вопроса манипулятора выдвигает решения с учетом своих интересов;

3) контрманипуляция. То есть жертва производит встречные манипулятивные воздействия после определения «слабых мест» и «болевых точек».

Чтобы успешно противодействовать манипуляциям необходимо уметь их распознавать и обладать защитными методиками. Для успешного распознавания есть два варианта действий: отслеживание изменений ситуации или анализ механизмов манипулятивного воздействия. Кроме того, манипулирование применяется не только в повседневной жизни между гражданами одного государства, но и между государствами.

В США развитие так называемого поведенческого оружия набирает обороты. Так, например, в штате Юта США функционирует data-центр АНБ, который собирает и хранит огромные массивы поведенческой информации, которая охватывает все континенты и все страны мира. В ближайшее время емкость информации может достигнуть 12 эксабайт (1073741824 гигабайт) [1]. Для каких целей нужны такие объемы информации? Очевидно, чтобы управлять поведением людей. США уже сегодня способны работать с технологией «data human» или «человеческие» персональные данные. Поэтому, необходимо развивать данное направление, проводить больше исследований, а



каждый человек в свою очередь должен владеть навыками выявления манипуляций и способами защиты от них.

Литература / References:

1. Дата-центр АНБ.[Электронный ресурс] / Википедия – свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дата-центр_АНБ (02.12.2022 – дата последнего обновления; 12.08.2023 – дата обращения);

2. Психологическая манипуляция. [Электронный ресурс]. / Словари и энциклопедии. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1555386> (07.08.2023 – дата обращения).

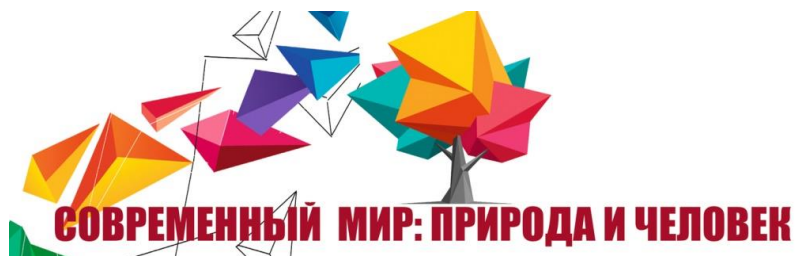
ИССЛЕДОВАНИЕ КИШЕЧНОГО ЭПИТЕЛИЯ ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ МЕТОДОМ ГИСТОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Бибик О. И, Начева Л. В., Сумбаев Е. А.

*Кафедра биологии с основами генетики и паразитологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В статье рассматривается вопрос изменения гистохимической реактивности кишечного эпителия печёночного сосальщика при действии антигельминтного препарата триклабендазола (фазинекс), что объективно позволяет установить силу действия антигельминтика на гельминта.

Ключевые слова: гистохимическая реактивность, ткани, кишечный эпителий, трематоды, печёночный сосальщик, *Fasciola hepatica*.



STUDY OF INTESTINAL EPITHELIUM OF FLAT WORMS BY HISTOCHEMICAL ANALYSIS METHOD

Bibik O. I., Nacheva L. V., Sumbaev E. A.

Department of Biology with the Basics of Genetics and Parasitology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

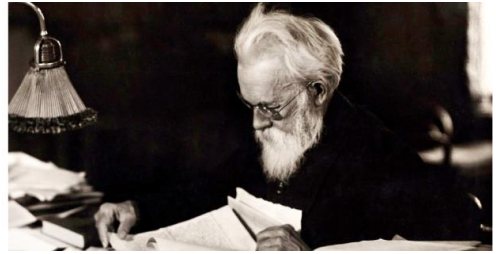
Abstract. The article discusses the issue of changes in the histochemical reactivity of the intestinal epithelium of the hepatic fluke under the action of the anthelmintic drug triclabendazole (Fazinex), which objectively allows us to determine the strength of the action of the anthelmintic on the helminth.

Keywords: histochemical reactivity, tissues, intestinal epithelium, trematodes, liver fluke, *Fasciola hepatica*.

Гистохимические реакции широко используются в морфологических исследованиях, как классический метод выявления изменения реактивности ткани. И в ранее проведённых наших исследованиях гистохимические реакции наглядно демонстрируют изменение активности биополимеров и других химических соединений в клетках тканей и органов трематод после действия на них антигельминтных веществ [1-5]. С помощью гистохимических реакций можно изучить и проанализировать изменение распределения биохимических веществ при патологии в ткани организма, а также изменение их количества.

В проведённом исследовании мы решили оценить гистохимическую реактивность эпителия кишечника печёночного сосальщика до и после действия известного антигельминтного препарата триклабендазола (фазинекс).

Приготовленные микропрепараты из *Fasciola hepatica* взятые из желчных протоков у спонтанно инвазированных животных контрольной группы и животных прошедших дегельминтизацию окрашивали



общепринятыми гистологическими методами и изучали в световом микроскопе.

Эпителий кишечника трематод относится к группе пограничных органов, которые первыми сталкиваются с действием препарата на организм паразита. Кишечный эпителий можно рассматривать как «барьер» задерживающий ненужные организму вещества.

Морфология кишечника у печёночного сосальщика представлена однослойным цилиндрическим микроворсинчатым эпителием и имеет общий план строения: 1) цитоплазматическая мембрана; 2) апикальная и базальная части эпителия; 3) микроворсинки; 4) волокнистая базальная мембрана. В базальной части клетки энтероцита расположено ядро. Апикальные части клеток, выступающие в просвет кишки выглядят неровными.

Результаты проведенного нами исследования показали, что действие триклабендазола вызывает изменения в структуре кишечника *Fasciola hepatica*. Отмечается отслойка щеточной каймы и скопление микроворсинок апикальной части эпителия в просвете кишки. Клеточные структуры кишечного эпителия расплавляются. Границы слоев размыты, невозможно определить апикальную и базальную части кишечного эпителия. Клетки базальной части эпителия представлены пластом, состоящим из слипшихся клеток, с отсутствием четких ядер. Ядерная оболочка разрушается. Сохранившийся эпителиальный слой в базальной части окрашивается красителем Маллори в темно-пурпурный цвет с красноватым оттенком. В норме этот краситель имеет равномерное распределение оранжево-красного цвета в кишечном эпителии. Волокна базальной мембраны кишечника *Fasciola hepatica* имеют набухший вид.



Результаты исследования подтвердили наличие отека и лизиса морфологических структур кишечного эпителия *Fasciola hepatica* и силу действия триклабендазола на кишечник печёночного сосальщика (табл. 1).

Таблица 1.

Эффект силы действия триклабендазола на эпителий кишечника печёночного сосальщика

Антигельминтик	Орган		
	Кишечник		
Триклабендазол	Апикальная часть кишечного эпителия	Базальная часть кишечного эпителия	Базальная мембрана кишечника
Эффект силы действия	+++ Л	+++ Л	+++ О

Примечание: + – минимальный эффект степени действия антигельминтика; ++ – эффект средней силы действия; +++ – эффект сильного действия; ++++ – максимальный эффект действия антигельминтика; ± – местами разной силы действия (скачкообразно); О – отёк; Л – лизис структур.

Изменение гистохимической реактивности ткани при окрашивании гистологических препаратов из печёночного сосальщика после действия антигельминтика триклабендазола указывает на нарушение обменных процессов в организме паразита. Уменьшение или возрастание интенсивности окрашивания тканей, а также отсутствия реакции ткани на краситель демонстрирует перераспределение биополимеров в тканях или, даже в целом организме, например как в организме трематод.

Считаем, что гистологическая реактивность тканей позволяют объективизировать патологию, в данном случае, вызванную препаратом в организме гельминта, что повышает эффективность исследований по



установлению действия лекарственных средств по изгнанию паразитов из организма хозяина. Всем известная, быстрая резистентность паразитов к антигельминтным препаратам требует их постоянного обновления и повышает научный интерес к данному вопросу.

Процесс поиска новых и совершенствования существующих антигельминтных препаратов использует сочетание разных методов. Для усовершенствования старых схем лечения, разработки новых наиболее рациональных методов терапии гельминтозов, включая и трематодозы, необходимы знания о механизмах действия препаратов на паразитов и организм хозяина, их сравнительная характеристика. Данная информация определяет направление поисковых работ при синтезе препаратов и обеспечивает правильную оценку преимуществ новых соединений по отношению к существующим антигельминтикам. А визуальные изменения тканевых и клеточных структур в организме гельминта как реакция на действие антигельминтика, позволяют выявить общие закономерности их повреждения. Гистохимические методы исследования наглядно дополняют копрологические данные по эффективности действия ветеринарных средств, а гистологические микропрепараты дают объективную экспертизу, которую в любое время можно повторно провести.

Химическая структура действующего вещества, составляющего основу препарата определяет степень действия антигельминтика на организм гельминтов и вызывает процесс, сопровождаемый определенной морфологической перестройкой, а также изменением внутриклеточного метаболизма. Поэтому, мы считаем, что изучение изменений микроструктуры органов и тканей трематод, а также процессов обмена, происходящих в них, при дегельминтизации имеет первостепенное значение при выработке



эффективных мер борьбы против гельминтозов, в частности, против трематодозов и перспективно для выявления общих закономерностей действия препаратов на организм паразита.

Заключение. Анализ гистохимической реактивности кишечного эпителия печёночного сосальщика даёт объективную информацию о количественном и качественном изменении содержания биополимеров в организме паразита после действия триклабендазола и позволяет установить силу действия антигельминтика.

Литература / References:

1. Бибик, О.И., Архипов, И.А. Гистологические и гистохимические методы исследования как критерии оценки эффективности действия антигельминтных препаратов на органы и ткани трематод. Российский паразитологический журнал. 2020. Т. 14. № 2. С. 76-82.

2. Бибик, О.И., Архипов, И.А., Начева, Л.В., Боборыкин, М.С. Адаптация взаимоотношений в системе «паразит-хозяин» при паразитировании *Paramphistomum cervi* в тонком кишечнике овец. Российский паразитологический журнал. 2020. Т. 14. № 1. С. 46-52.

3. Бибик О.И., Начева Л.В. Патоморфологическая оценка эффективности действия триклабендазола на органы и ткани фасциолы печеночной. Медицина в Кузбассе. 2007. № 3. С. 19-22.

4. Бибик, О.И., Начева, Л.В. Морфофункциональные особенности изменения органов *Fasciola hepatica* после лечения овец триклабендазолом при фасциолёзе. Российский паразитологический журнал. 2019. Т. 13. № 2. С. 64-72.



5. Бибик, О.И., Начева, Л.В., Архипов, И.А. Патоморфология органов и тканей *Fasciola hepatica* и *Paramphistomum cervi* после воздействия антитрема. Российский паразитологический журнал. 2012. № 1. С. 13-20.

ЭКСПОРТ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР «МЯГКОЙ СИЛЫ» В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Бородкина А. Ю.

*Отдел по работе с иностранными студентами
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Статья раскрывает содержание понятий «мягкая сила» и «научная дипломатия». Также автор даёт обобщённый анализ истории вопроса, раскрывает роль экспорта российского образования в усилении влияния России в условиях сложной международной ситуации.

Ключевые слова: «мягкая сила», экспорт образования, иностранные студенты, научная дипломатия, международные отношения, рынок образования.

EXPORT OF RUSSIAN EDUCATION AS A FACTOR OF «SOFT POWER» UNDER THE NEW POLITICAL REALITY

Borodkina A. Y.

*International Department
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. The article reveals the content of the concepts «soft power» and «scientific diplomacy». The author also provides a generalized analysis of the history



of the issue, reveals the role and significance of the export of Russian education for strengthening Russia's influence in a difficult international situation.

Keywords: «soft power», export of education, foreign students, scientific diplomacy, international relations, education market.

Введение. Несмотря на то, что наука использовалась в дипломатических целях в течении многих веков, феномен научной дипломатии полностью был сформирован в XXI веке. Появление научной дипломатии было бы невозможным без значительных изменений в дипломатической деятельности, которые произошли после окончания холодной войны. Тогда, вместе со снижением международной напряжённости в мире, снизилась роль правительств в дипломатической деятельности и выросла роль гражданского населения. Это привело к налаживанию неформальных контактов между государствами в различных областях: в экономике, культуре, спорте, научных исследованиях. Таким образом, научная дипломатия XXI века является одной из форм «новой дипломатии» XX века.

Впервые понятие «мягкая сила» использовал известный американский политолог, эксперт по международным вопросам Джозеф Най-младший в начале 1990-х годов. По его мнению, «мягкая сила» означает «способность влиять на другие государства с целью реализации собственных целей через сотрудничество в определенных сферах, направленное на убеждение и формирование положительного восприятия». [2] «Мягкая сила», как важный аспект лидерства, может использовать такие инструменты, как распространение культуры, морально-нравственных и идеологических ценностей, популяризация национального языка и экспорт образования. В данной статье рассматривается



значение экспорта образования как фактора «мягкой силы» в текущей международной ситуации.

Интерес к данной проблеме обусловлен её актуальностью. После 2014 года Российская Федерация живёт под усиливающимся давлением экономических санкций, которые сопровождаются разрывом международных дипломатических связей, «отменой» русской культуры и бытовой русофобией. В такой напряжённой международной обстановке использование научной дипломатии может быть очень эффективным. Она может стать инструментом снижения международной напряжённости и улучшить имидж России на международной арене. По мнению доктора исторических наук, профессора А.О. Чубарьяна, «Смысл научной дипломатии в том, что она помогает выработке политических решений, не отрицая сложных ситуаций, которые существуют сегодня». [10]

Объектом исследования является экспорт российского образования на международный рынок образовательных услуг.

Исследование проводилось с помощью следующих методов:

- теоретические методы: анализ постановлений правительства Российской Федерации, российских и иностранных статистических данных, литературы по данной проблеме;

- обобщение, систематизация, сравнение;
- методы обработки и интерпретации данных.

Результаты и их обсуждение.

Мадридская Декларация о научной дипломатии 2019 года определяет её как «деятельность на стыке внешней политики, науки и технологий.» При этом



отмечается, что она выходит за рамки научных интересов и может служить достижению дипломатических целей [13].

Данное определение показывает многокомпонентность этого вида деятельности. В научной дипломатии можно выделить три главных аспекта:

1. «Наука в дипломатии» - дипломатическая деятельность определяется и корректируется представителями научного сообщества
2. «Дипломатия для науки» - дипломатическая поддержка международного научного сотрудничества, совместных научных исследований
3. «Наука для дипломатии» - научное сотрудничество используется для улучшения дипломатических отношений

Эти направления тесно переплетены между собой и служат общей цели: продвижение интересов государства на международной арене [7]. В данной статье основное внимание будет уделяться последнему аспекту, «науке для дипломатии», в частности, экспорту российского образования.

Во времена СССР советское образование было весьма востребовано за границей. Согласно данным ЮНЕСКО, в 1990 году по количеству иностранных студентов СССР занимал третье место в мире после США и Франции. В то время в нашей стране обучалось 126 500 иностранных граждан. В основном, это были приезжие из стран Варшавского договора (ГДР, Болгария, Польша, Чехословакия) и стран, находящихся в зоне влияния Советского Союза (Вьетнам, Монголия, Китай, Афганистан, Куба). Распад СССР в 1991 году привёл к разрушению советской системы экспорта образования [1].

Спустя почти двадцать лет на государственном уровне было принято решение о возвращении России в ряды стран привлекательных для желающих получить образование за рубежом. В 2012 году В.В. Путин писал в своей



программной статье: «Мы должны в несколько раз усилить образовательное и культурное присутствие в мире – и на порядок увеличить его в странах, где часть населения говорит на русском или понимает русский» [3].

В последние несколько лет Россия предпринимает активные попытки вернуться на мировой рынок образовательных услуг. И это не удивительно, так как при современном уровне развития экономики, основанной на научных знаниях, образование является высоко прибыльной услугой. Мировой рынок образовательных услуг - это отрасль мирового хозяйства с объемом продаж в несколько десятков миллиардов долларов и потоками международной академической мобильности в несколько миллионов человек в год [6 С. 85-92]. Настойчивость Российской Федерации в намерении вернуть себе лидирующие позиции в этой прибыльной сфере подтверждается законодательными инициативами в образовании. Рассмотрим в качестве примера несколько документов.

В 2017 году Правительством Российской Федерации был принят приоритетный проект «Экспорт образования» со сроком реализации по ноябрь 2025 года. Ключевой целью проекта обозначено повышение конкурентоспособности российской системы образования на международном рынке образовательных услуг [8].

В 2018 году началась реализация национального проекта «Образование», целью которого является обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение РФ в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

В 2019 году Правительство Российской Федерации досрочно прекратило реализацию государственной программы «Развитие науки и технологий» и утвердило новую государственную программу «Научно-технологическое



развитие Российской Федерации», рассчитанную на 2019-2030 гг. Программа 2019 года включает в себя подпрограмму «Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского высшего образования», реализация которой должна была увеличить в 2 раза экспортный потенциал системы высшего образования (по количеству иностранных обучающихся) [4]. Согласно последнему документу, к 2024 году в Российской Федерации должно обучаться 425 тысяч иностранных студентов.

Таким образом, мы видим, что экспорт Российского образования - набирающая силу тенденция последних лет, цель которой сделать обучение в России максимально привлекательным для иностранных студентов, в первую очередь речь идёт о странах СНГ, БРИКС и ШОС.

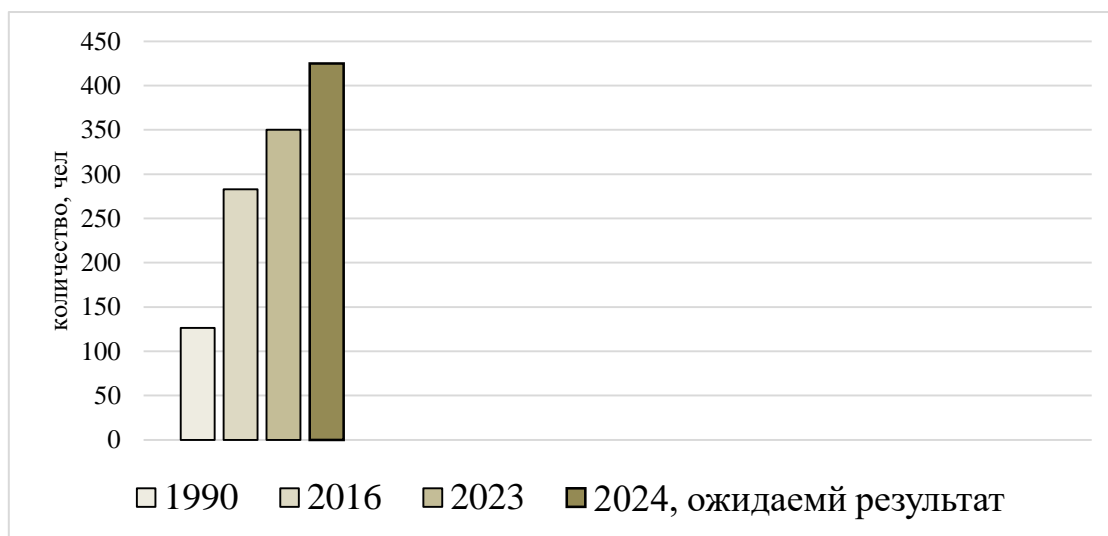
По данным Минобрнауки за 2023 год в нашей стране обучается более 350 тысяч иностранных студентов, а в следующем учебном году Россия готова принять уже 425 тысяч иностранцев. (табл. 1) [5], [12]. Большинство желающих получить высшее образование в нашей стране приезжают из бывших союзных республик, лидирующие позиции занимают Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан, Белоруссия и Украина. Что касается стран дальнего зарубежья, то, в основном, российское образование пользуется спросом в Индии, Китае, Египте. Постепенно увеличивается количество студентов из стран Африки, Ближнего и Среднего Востока [11].

Особенно примечательно, что Россия последовательно усиливает свои позиции на международном рынке образовательных услуг, несмотря на многочисленные санкции и сложную международную ситуацию. Это говорит о том, что нашей стране есть, чем заинтересовать будущих студентов: большой выбор образовательных программ, известные во всём мире традиции советского образования, возможность выбрать приемлемую стоимость



обучения и растущее количество квот для иностранцев без сомнения влияют на положительную динамику популярности российского образования за рубежом.

Таблица 1.



Самым популярным уже на протяжении многих лет остаётся медицинское образование, также востребованы специальности, связанные с космической отраслью, нефтегазовой, ядерной, авиационной промышленностью и нанотехнологиями. Из гуманитарных наук популярностью пользуются психология, педагогика, филология [9].

В нестабильной международной ситуации, в условиях военного, политического, экономического давления успехи российского образования на международной арене очень важны. Иностранцы студенты, приезжающие в нашу страну, учат русский язык, знакомятся с русскими традициями, культурой, историей. Яркая студенческая жизнь даёт незабываемые воспоминания, новых друзей и новые возможности. После возвращения домой они становятся проводниками интересов России в своей стране. На



международном рынке образования идёт непрекращающаяся битва за «умы» и привлечение в страну талантливой молодёжи, поэтому повышение конкурентоспособности российского образования является важным достижением.

Заключение. Возрождение экспорта образования как важного фактора «мягкой» силы играет важную роль в укреплении и продвижении интересов России на международной арене. В условиях постоянных попыток со стороны коллективного Запада «изолировать» Российскую Федерацию, образовательные и научные площадки могут стать важным местом международной коммуникации, сотрудничества и продвижения интересов страны посредством отечественной науки и культуры.

Литература / References:

1. Арефьев, А. Л. Иностранцы студенты в российских вузах. (Доклад на 3-м всемирном форуме иностранных выпускников советских и российских вузов (Москва, ноябрь 2012 года). [Электронный ресурс]. URL.: <http://www.demoscope.ru/weekly/2013/0571/analit02.php> (дата обращения 13.09.2023).
2. Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL.: <https://bigenc.ru/c/miagkaia-sila-ad8332> (дата обращения 15.09.2023)
3. Владимир Путин: Безопасность в мире можно обеспечить только вместе с Россией - Российская газета. [Электронный ресурс]. URL.: <https://www.rg.ru/2012/02/27/putin-politika.html> (дата обращения 13.09.2023)
4. Документы Правительства РФ., Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N 377 "Об...]. [Электронный ресурс]. URL.: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>). (дата обращения 11.09.2023)



5. К 2024 году Россия привлечет в университеты 425 тысяч иностранцев. [Электронный ресурс]. URL.: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/main/23272/> (дата обращения 14.09.2023)

6. Косевич, А. В., Кожина, В. О. Развитие международного образования как важнейшей сферы мировой экономики // Вестник МИЭП. 2015. № 4. (21)

7. Научная дипломатия как элемент «мягкой силы» // Вестник российской академии наук, 2018, том 88, № 6, С. 492–499.

8. Правительство России. [Электронный ресурс]. URL.: <http://government.ru/info/35566/> (дата обращения 10.09.2023)

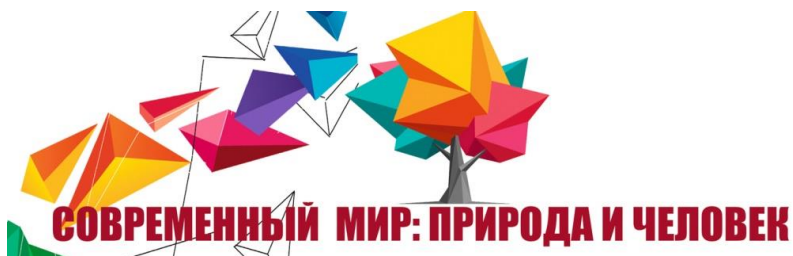
9. Россия заняла шестое место в мире по числу иностранных студентов – Ведомости. [Электронный ресурс]. URL.: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2023/03/13/966139-rossiya-zanyala-6-e-mesto-po-chislu-inostrannih-studentov> (дата обращения 13.09.2023)

10. In Science. [Электронный ресурс]. URL.: <https://inscience.news/ru/article/discussion/10603> (дата обращения 12.09.2023)

11. Global Flow of Tertiary-Level Students | UNESCO UIS. [Электронный ресурс]. URL.: <http://uis.unesco.org/en/uis-student-flow> (дата обращения 09.09.2023)

12. Number of international students in Russia 2022 | Statista. [Электронный ресурс]. URL.: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.e62224b5-649d5984-68b5636e-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/1238266/number-of-international-students-russia/ (дата обращения 13.09.2023)

13. The Madrid Declaration on Science Diplomacy – EU Science Diplomacy. [Электронный ресурс]. URL.: <https://www.s4d4c.eu/s4d4c-1st->



ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОННОСТИ К АФФЕКТИВНОМУ РЕАГИРОВАНИЮ И СОСТОЯНИЮ ФРУСТРАЦИИ

Валиуллина Е. В.

*Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В статье представлены результаты исследования склонности к аффективному поведению и уровня фрустрации у лиц молодого и юношеского возраста при помощи одноименных методик. Подавляющее большинство опрошенных молодых людей обладают низким уровнем аффективности и фрустрации, примерно у трети из них выявлено наличие аффективных форм реагирования и проявления фрустрации, на высоком уровне параметры фиксируются лишь у некоторых юношей и девушек. Согласно результатам исследования: склонность к аффективному реагированию находится в прямой зависимости от общего уровня фрустрации и состояние фрустрации определяется степенью аффективности личности.

Ключевые слова: аффект, аффективное поведение, аффективное реагирование, фрустрация, состояние фрустрации, исследование.

A STUDY OF THE TENDENCY TO AFFECTIVE RESPONSE AND STATE OF FRUSTRATION

Valiullina E. V.

*Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*



Abstract. The article presents the results of a study of the tendency to affective behavior and the level of frustration in young and adolescent people using the same methods. The vast majority of the young people surveyed have a low level of affectivity and frustration, about a third of them revealed the presence of affective forms of response and manifestations of frustration, only some boys and girls have high levels of parameters. According to the results of the study: the tendency to affective response is directly dependent on the overall level of frustration and the state of frustration is determined by the degree of affectivity of the individual.

Keywords: affect, affective behavior, affective reaction, frustration, state of frustration, research.

Введение. Отечественные и зарубежные ученые часто обращаются к теме аффекта, аффективного поведения, аффективности, аффективного реагирования и пр. Обсуждение данных вопросов можно найти в работах В. Вундта, Л. С. Выготского, М.Э. Неймарка, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, В.С. Мерлина, С.Л. Рубинштейна и других. Аффект, в обобщенном виде, рассматривают как стремительную, слабо контролируемую, бурную и кратковременную эмоциональную реакцию. Л.Г. Ахтариева определяет состояние аффекта как обстоятельство, которое ограничивает способность человека осознавать свои действия, а непосредственно аффективное поведение как поведение, обладающее «минимальной степенью свободы», хотя и не утрачивающее ее полностью [2]. С инстинктивными формами поведения соотносят аффективное поведение В.К. Вилюнас и Ю.Б. Гиппенрейтер, указывая на эволюционно закрепившуюся «аварийную реакцию» на экстремальную ситуацию [12]. А.Н. Леонтьев выделяет критерии определения аффекта: явно выраженные вегетативные изменения; расстройство сознания;



импульсивность поведения с отсутствием планирования; несовпадение аффективного поведения с личностью [9].

Проблема фрустрации, фрустрирующей ситуации также широко представлена в трудах психологов и психиатров Б.Г. Ананьева, Ф.Е. Василюка, Р.С. Лазаруса, Н.К. Майера, В.С. Мерлина, В.П. Мясищева, К. Обуховского, Б.И. Хасана, Т. Шибутани и других. Понимание термина «фрустрация» сводится к его трактовке как негативного психологического состояния, возникающего у человека при невозможности удовлетворить те или иные потребности. Реакция на фрустрацию может быть различной, в зависимости от индивидуального «уровня фрустрации, типа темперамента, возраста и личности индивида, жизненного опыта, направленности личности и т.д.» [11, С. 328]. По мнению Ф.Е. Василюка фрустрация – это вид критической ситуации «невозможности» («невозможности реализовать необходимости жизни»), а состояние фрустрации внешне может проявляться разными формами дезорганизации поведения, во внутреннем плане – утратой терпения и надеждой на достижение цели [7]. Механизм возникновения фрустрации описывает в своих работах Б.И. Хасан, фрустрацию автор рассматривает как «атрибутивный спутник и одновременно генератор конфликтности», а «механизмом выступает сам факт обнаружения другого действия как помехи, несовместимости этих действий при одновременной, равносильной желательности» [5]. Общая фрустрированность личности может отражать интенсивность фрустрации, которая подвержена выраженным отрицательным эмоциональным оценкам и значениями адаптации или дезадаптации личности [3].

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал наличие отдельных работ, посвященных возможной взаимосвязи аффективного



реагирования с состоянием фрустрации, аффективности с фрустрированностью. Так, М.Э. Неймарк под аффектом (неадекватности) понимает защитную эмоциональную реакцию человека от травмирующих воздействий реальности и отмечает, что аффект может возникать при неудовлетворении каких-либо существенных для человека потребностей и длиться может очень долгое время [10]. К.С. Гордеев и соавт. в работе об аффекте и фрустрации утверждают, что человек может научиться регулировать свое эмоциональное состояние, эффективно справляться со стрессами, аффектами и фрустрацией, для этого необходимо «отложить» наступление аффекта, «усмирить» аффективную вспышку и «держат» поведение под контролем [8].

С целью изучения взаимовлияния склонности к аффективному поведению и уровня состояния фрустрации личности было проведено исследование.

Объекты и методы исследования. Для реализации цели исследования были применены – анализ психологической, психиатрической литературы по теме; психологическое тестирование при помощи опросников В.В. Бойко «Экспресс-диагностика склонности к аффективному поведению» и «Определение состояния фрустрации»; интерпретация результатов; корреляционный анализ; теоретическое обобщение полученных данных. Респондентами исследования выступили юноши и девушки от 17 до 21 года (средний возраст $18 \pm 1,13$), всего было протестировано 57 человек.

Результаты и их обсуждение. Методика В.В. Бойко «Экспресс-диагностика склонности к аффективному поведению» позволяет выявить предрасположенность индивида к аффективным дисфункциональным состояниям, к аффективному поведению. Согласно результатам проведенного исследования, высокий уровень склонности к аффективному поведению выявлен у 5% юношей и девушек, что свидетельствует о их тенденции к



аффективному реагированию на определенные ситуации. Аффективное поведение – это поведение, действие или взаимодействие, вызванное аффективным состоянием (отношением или действием) под влиянием сильных эмоций. В структуре аффективного поведения условно выделяют следующие элементы: аффективная ситуация (актуальная эмоциональная ситуация), непосредственно аффективная реакция (ответная эмоциональная акция) и постаффективное состояние (переживаемое ощущение эмоциональной усталости, субъективным чувством облегчения со снижением физической активности).

Примерно треть респондентов настоящего исследования обладают средним уровнем склонности к аффективному поведению (у 31% молодых людей получен такой показатель). Большинству юношей и девушек, участвовавших в исследовании не свойственны дисфункциональные аффективные состояния (64% из них имеют низкий уровень параметра). Такой результат свидетельствует о достаточном уровне аффективной устойчивости респондентов настоящего исследования, поскольку аффективные реакции всегда сопровождаются высокой степенью эмоциональными переживаниями с плохо контролируемыми действиями.

Методика В.В. Бойко «Определение состояния фрустрации» предназначена для выявления актуального уровня фрустрации, шкала теста может варьировать от значений «фрустрация отсутствует» до «сильно выраженное состояние фрустрации». Половина опрошенных в настоящем исследовании молодых людей обладает низким уровнем фрустрации (52% респондентов), значение характеризует отсутствие данного состояния, что является психологической нормой, нормативными показателями фрустрации. Оптимальный уровень фрустрации обеспечивает незначительное влияние



негативных социальных, личностных, ситуативных факторов на поведение и эмоциональных фон индивида и свидетельствует о достаточно высоком пороге фрустрации. «Порог фрустрации – та степень неудовлетворения вынужденным отказом от реализации мотива, выше которой человек не может терпеть и его деятельность дезорганизуется» [1, С. 315].

Средний уровень параметра («незначительное, но выраженное состояние фрустрации») был выявлен у 38% юношей и девушек. Такие показатели выявляют наличие фрустрации определенной степени, когда возникновение фрустрирующей ситуации приводит к появлению негативных эмоциональных состояний, но собственных ресурсов чаще всего бывает достаточно для совладания с ситуацией. Актуальный уровень фрустрации зависит от многих факторов – силы и интенсивности фрустратора; эмоционального и функционального состояния индивида (попавшего во фрустрирующую ситуацию); наличия сформированных устойчивых форм реагирования на сложные обстоятельства.

Высокого уровня параметра выявлено не было (0% «сильно выраженное состояние фрустрации»), у 10% респондентов исследования был выявлен выше среднего уровень («выраженное состояние фрустрации»). В этиологии фрустрации выделяют широкий круг внешних причин и не менее широкий круг внутренних факторов от межличностных конфликтов и дисгармоничных отношений до амбивалентных желаний и повышенной личностной тревожности. «Фрустрация выступает более мягкой формой стресса, т.к. реакция происходит лишь на ситуации определенного рода, ситуации лично-значимые для индивида и переживаемые негативные эмоциональные состояния в ситуации фрустрации, вызываются неожиданными препятствиями на пути к достижению поставленной цели» [5, С. 3].



Корреляционный анализ был проведен при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r -критерия Спирмена). Между параметрами склонности к аффективному поведению и показателями фрустрации была получена положительная статистически значимая корреляционная взаимосвязь с $r_s = 0,571$ (при $p \leq 0,01$). Характеристики аффективности нередко сочетаются с импульсивностью, раздражительностью, вспыльчивостью, достаточно слабым самоконтролем, обидчивостью, низкой эмоциональной устойчивостью и т.д. такие личностные особенности могут сопровождать и состояние фрустрации. Характерными способностями эмоционально устойчивых и уравновешенных людей является «умение идти на уступки, при этом не сдавая своих позиций; умение найти убедительные аргументы, при этом внимательно выслушав точку зрения собеседника и т.д.» [6, С. 54].

В конфликтных и фрустрирующих ситуациях при отсутствии у индивида сформированных адаптивных форм совладания могут возникнуть аффективные реакции, бурные эмоциональные всплески, плохо контролируемые агрессивные действия, неадекватные высказывания. «Реакциями на фрустрацию могут быть эмоциональные, поведенческие, когнитивные проявления: злость, досада, обида на себя и/или на источник фрустрации; тревожные, агрессивные и депрессивные состояния; двигательные возбужденные (бесцельные или целенаправленные) реакции; обесценивание исходной цели/задачи; стереотипизация поведения или отдельных действий» [4, С. 9].

Заключение. Аффекты и фрустрацию, наряду со стрессом и настроением, в классической психологии относят к эмоциональным состояниям, характеризующимся различной устойчивостью эмоций (кратковременное или долговременное состояние), разнообразной интенсивностью (от небольшого волнения до эмоционального исступления),



разного рода векторностью этих эмоций (положительный или отрицательный фон), разнонаправленностью сознания и действий (на внешние объекты или на «себя», внутрь).

По результатам проведенного исследования около половины опрошенных молодых людей обладают низким уровнем склонности к аффективному поведению и низким уровнем фрустрации, около трети из них имеют средние показатели параметров (т.е. аффективные реакции периодически возникают и состояние фрустрации достигает определенной степени выраженности), у незначительного числа юношей и девушек зафиксирован высокий уровень состояния фрустрации и повышенная склонность к аффективному реагированию.

Корреляционный анализ показал наличие прямой взаимозависимости склонности к аффективному поведению и состояния фрустрации, констатируя возможность бурных эмоциональных реакций у молодых людей даже на объективно незначительные неприятности. Необходимым условием для возникновения аффективной реакции является наличие фрустрирующей, конфликтной ситуации или переживание психологического (физического) препятствия на пути к достижению цели, удовлетворению актуальных потребностей.

Литература / References:

1. Анцупов, А. Я., Шипилов, А. И. Словарь конфликтолога. М.: Эксмо, 2010. 526 С.
2. Ахтариева, Л. Г. К вопросу о диагностике некоторых эмоциональных состояний в судебно-психологической экспертизе // Применение психологических знаний в юридической практике: тезисы докладов Научно-практической конференции, 1991. С. 84-85.



3. Баркер, Р. Фрустрация, конфликт, защита // Вопросы психологии. 1991. № 6. С. 69-83.
4. Валиуллина, Е. В. Взаимосвязь конфликтоустойчивости и фрустрации личности // Вестник психологии и педагогики Алтайского государственного университета. 2020. № 1. С. 1-9.
5. Валиуллина, Е. В. Исследование влияния уровня конфликтности на психологические свойства личности // Вестник психологии и педагогики Алтайского государственного университета. 2019. №4. С. 1-11.
6. Валиуллина, Е. В. Психологические особенности адаптивности и конфликтности студентов первого курса вуза // Вестник общественных и гуманитарных наук. 2020. Т. 1, №1. С. 51-54.
7. Василюк, Ф. Е. Психология переживания. М.: МГУ, 1984. 240 С.
8. Гордеев, К. С., Ермолаева, Е. Л., Жидков, А. А., Илюшина, Е. С., Федосеева, Л. А. Эмоциональные состояния человека: аффект и фрустрация // Современные научные исследования и инновации. 2018. № 8. Доступно по: <https://web.snauka.ru/issues/2018/08/87342> Ссылка активна на 10.07.2023 г.
9. Классификация по А.Н. Леонтьеву. Доступно по: <https://studfile.net/preview/4346345/page:4/> Ссылка активна на 03.07.2023 г.
10. Неймарк, М. С. Направленность личности и аффект неадекватности у подростков. Доступно по: <https://mylektsii.su/2-22993.html> Ссылка активна на 05.07.2023 г.
11. Психология состояний. Хрестоматия / под ред. проф. А.О. Прохорова. СПб: Речь, 2004. 624 С.
12. Психология эмоций / Под ред. В.К. Вилюнаса, Ю.Б. Гиппенрейтер. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 288 С.



ПАНДЕМИЯ COVID-19 НОВЫЙ ЭТАП ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИУМА В УЗБЕКИСТАНЕ

Вихров И. П.

Инновационный Центр

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Аннотация. В статье на примере Узбекистана проанализированы проблемы цифровой модернизации социума, очередным этапом которой стала пандемия коронавируса COVID-19. Пандемический кризис рассматривается автором как одна из глобальных сетевых угроз нового типа. Подчеркивается, что в условиях административного ограничения физических контактов цифровые сети в полной мере раскрывают свой коммуникационный потенциал и демонстрируют возможности онлайн-форматов информационного потребления. В то же время сетевой характер виртуальной коммуникации обуславливает специфику социального реагирования на вызовы коронакризиса, выражающуюся в инфодемическом заражении медийного пространства.

Ключевые слова: COVID-19, общество, социальные сети, мессенджеры, коммуникация.

COVID-19 PANDEMIC NEW STAGE OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF SOCIETY IN UZBEKISTAN

Vikhrov I. P.

Innovation Center

Tashkent Pediatric Medical Institute, Ministry of Health of Uzbekistan,

Republic of Uzbekistan, Tashkent

Abstract. The article on the example of Uzbekistan analyzes the problems of digital modernization of society, the next stage of which was the pandemic of the



Coronavirus Covid-19. The pandemic crisis is considered by the author as one of the global network threats of a new type. It is emphasized that in the conditions of administrative restriction of physical contacts, digital networks fully reveal their communication potential and demonstrate the possibilities of online information consumption formats. At the same time, the network nature of virtual communication determines the specifics of social response to coronacialism challenges, expressed in the information infection of the media space.

Keywords: COVID-19, society, social networks, messengers, communication. Uzbekistan, prevention.

Введение. COVID-19 стал серьезной глобальной проблемой общественного здравоохранения, которая затронула большинство стран мира и характеризуется устойчивой скоростью распространения, что привело к тому, что Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) классифицировала его как пандемию. COVID-19 передается от человека к человеку через дыхательные капли или прямой контакт. Имеющиеся данные показывают, что предотвращение воздействия является ключом к предотвращению инфекции COVID-19 [1 С. 9, 17 С. 15]. Во всем мире по состоянию 27 июля 2020 года было зарегистрировано более 16 249 165 подтвержденных случаев заболевания COVID-19 и 649 208 смертей [2, 15].

29 января 2020 года на территории Республики Узбекистан создается специальная республиканская комиссия по «подготовке программы мероприятий по предотвращению ввоза и распространения нового вида коронавируса в Республике Узбекистан» [11]. Первый случай заражения новым ОРВИ-ков-2 (тяжелый острый респираторный синдром – на территории Республики Узбекистан) был зарегистрирован 15 марта 2020 года в Ташкенте



[7] (эти больные вернулись из Франции, Лондона и Стамбула). В конце марта 2020 года движение общественного транспорта (автобусов, метро и микроавтобусов) по территории Ташкента временно прекращено; для перевозки на работу и обратно медицинского персонала больниц и поликлиник города департаментом транспорта города Ташкента предусмотрены специальные дезинфицированные автобусы [5].

Социальные сети и здравоохранение - это мощная комбинация. Это ключевой способ повышения осведомленности общественности о новых, возникающих и ежегодных проблемах здравоохранения. Почти 90% пожилых людей используют социальные сети для поиска и обмена медицинской информацией. Сейчас больше людей получают новости из социальных сетей, чем из газет. Это делает социальные сети ключевым местом для обмена важной информацией. Существует несколько платформ социальных сетей (Facebook, Twitter, Whatsapp, Messenger, Telegram, Tik Tok, Viber, Skype и т. д.), доступных для общения людей и обмена их идеями по вопросам здоровья [12].

В Узбекистане был запущен официальный Telegramбот с консультациями по коронавирусу Coronavirusбот. Этот бот содержит набор часто задаваемых вопросов и ответов, подготовленных квалифицированными специалистами по категориям. Кроме того, граждане могут переписываться с операторами, отправлять им вопросы и получать от них ответы. Операторы модуля онлайн-консультирования работают 24/7. Команда из 85 опытных врачей, профессоров и преподавателей круглосуточно отвечает на все вопросы населения. Чаты бота-консультанта доступны на узбекском и русском языках. Кроме того, на официальном сайте Минздрава для COVID-19 создана возможность пройти предварительный тест на коронавирусную инфекцию. Контрольные вопросы формулируются квалифицированными вирусологами [13].



Технологии, расширяющие интерактивность и совместный обмен контентом, называемые «социальными сетями Web 2.0», включают в себя интернет-сервисы социальных сетей, такие как Facebook и MySpace, Twitter, Вики-сайты для совместной разработки контента, блоги и двусторонние платформы мобильных сообщений, которые соединяют людей через мобильные телефоны и персональные цифровые помощники. Широкое вовлечение общественности в социальные сети создает готовую платформу для ее применения в сфере здравоохранения [6, 14 С. 652- 657].

Социальные сети обладают значительным потенциалом для укрепления здоровья и других мероприятий по вмешательству в здоровье, поскольку они устраняют некоторые ограничения традиционной коммуникации в области здравоохранения путем повышения доступности, взаимодействия, вовлеченности, расширения возможностей и индивидуализации. Использование социальных сетей увеличивает потенциал для легкого доступа к профилактической медицине, взаимодействия с медицинскими работниками, межпрофессиональной коммуникации в области управления чрезвычайными ситуациями и общественного здравоохранения, а также влияет на здоровье человека целым рядом способов, таких как получение информации, связанной со здоровьем, которая может быть полезна для лечения болезни. В то время как случайные советы на сайтах социальных сетей по поводу любого заболевания без надлежащего исследования могут быть опасными для здоровья [4].

Согласно исследованиям, в настоящее время более 80% потребителей в возрасте от 18 до 24 лет используют социальные сети для доступа и обмена медицинской информацией, около 40% из них говорят, что социальные сети существенно влияют на их решения, связанные со здравоохранением. Исследование Google / Complete Hospital показало влияние информационных



технологий на систему здравоохранения и показало, что 84% пациентов использовали как онлайн -, так и офлайн-источники для исследования больниц; 77% пациентов использовали поиск до того, как записаться на прием; 30% пациентов, которые смотрели онлайн-видео, записались на прием; 1 из 3 пациентов ежедневно пользовался мобильными устройствами [16].

Существует множество проверенных телеграмм-каналов от министерств здравоохранения по всему миру с официальными новостями о новом коронавирусе и COVID-19. В настоящее время такие каналы существуют на Кубе, в Грузии, Германии, Гонконге, Индии, Италии, Израиле, Казахстане, Кыргызстане, Малайзии, Нигерии, России, Саудовской Аравии, Сингапуре, Испании, Того, Украине и Узбекистане.

MyGov Corona Newsdesk (официальный канал Правительства Индии в Telegram for communications and citizen engagement, Домашняя страница MyGov: mygov.in, MyGov, COVID-19 страница : corona.mygov.in, MyGov Hindi Newsdesk: <https://t.me/MyGovHindi>) - telegram-канал, созданный в Индии о COVID 19, имеет большее количество участников, чем другие каналы, посвященные случаям коронавируса. Он имеет 2 914 648 подписчиков, средний охват постов ~209,7 тысяч, дневной охват ~4,4 т постов в день ~21 ERR % 7,2% индекс цитирования 85,1 [3].

Цель исследования. Изучить вопросы использования социальных мессенджеров в профилактике инфекции COVID-19 на примере официального Телеграм канала по информированию населения о ситуации с пандемией в Республике Узбекистан.

Материалы и методы исследования. При проведения научного исследования был использован сравнительный анализ, классификация, синтез и элементы фрейм-анализа. В исследовании телеграм-канала «коронавирус Инфо



/ оставайся дома!»@koronavirusinfouz использовались данные за период март-декабрь 2020 года. Всего в исследовании были изучены 35 опросов проведенных на Телеграм канале, ряд которых был проанализирован и представлен в данной статье. Список опросов для анализа составлялся с помощью метода «снежного кома», обязательным критерием было наличие более 50 тыс. ответов респондентов из подписчиков Телеграм-канала.

Результаты и их обсуждение. На данный момент в Узбекистане действует более 30 Telegram-каналов о COVID-19 и связанных с ним случаях. Самый популярный и известный телеграм-канал - «коронавирус Инфо / оставайся дома!» (Koronavirus Info | Uyda Qoling!@koronavirusinfouz).

Для граждан Узбекистана создан официальный Telegram-канал с информацией о коронавирусе. Сообщения публикуются на узбекском и русском языках. Авторами инициативы являются Министерство Здравоохранения, агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан и Союзе Молодежи Узбекистана.

Новый канал пользуется большой популярностью у граждан Узбекистана: всего за четыре часа работы количество подписчиков достигло 30 тысяч человек и продолжало расти. На пике востребованности Канал насчитывал более 1 млн подписчиков. Канал был на втором месте среди всех самых популярных узбекских телеграмм-каналов. Средний пост охватывает около ~400100 подписчиков, к дневному охвату ~5,2 м, постов в день ~15, процент влияния % -35.4%, индекс цитирования – 798.92.

Канал посвящен всем текущим событиям, связанным с пандемией и коронавирусом на национальном и международном уровнях. Этот быстрорастущий канал ежедневно публикует количество новых случаев



заболевания коронавирусом в Узбекистане и во всем мире. Участники канала могут получить достоверную информацию по вопросам о коронавирусе, о том, как передается этот вирус, как проявляется клиника этого заболевания, как проводить профилактику, а также Куда обращаться в случае коронавирусной клиники и так далее.

Канал стремительно рос по сравнению с аналогичными каналами и набирал популярность на национальном уровне. Если сравнить с одноименным каналом, созданным в Украине (Коронавіі@Covid19_ukraine), где подписчиков у канала-707 943, средний пост достигает ~ 282к, дневной охват ~ 840,1 к, постов в день ~ 4, ERR % -39,8% и индекс цитирования-149,52, то можно увидеть востребованность этого канала в мессенджере Telegram.

В течение месяца после своего создания канал активно публиковал посты о коронавирусе, его распространении в Узбекистане и по всему миру, а также путях заражения, возможных симптомах, мерах профилактики от COVID 19, изменениях и новостях, связанных с пандемией и карантином в Узбекистане. Количество постов в марте и апреле составляло около 1500 в месяц, затем оно начало уменьшаться в мае и июне 2020 года.

Это связано с тем, что в начале пандемии и карантина люди стали интересоваться этой ситуацией и искать всевозможные источники, откуда можно получить достоверную информацию о коронавирусе. С появлением многих других источников информации (телевидение, другие каналы в Телеграм, Интернет и т. д.) количество постов в этом канале неуклонно уменьшалось.

Что касается постов, то цитирований тоже было много – более 30 000 в месяц в начале создания канала в марте, а затем с мая их количество стало снижаться.



Рост количества подписчиков канала продолжал расти, в основном до июля, который пришелся к пику эпидемии и усиления карантинных мер в Узбекистане. Далее количество подписчиков стало постепенно снижаться (Рис. 3), возможно, потому что в Узбекистане закончился карантин и люди стали получать информацию о пандемии и коронавирусе на работе, на улице, в общественных местах и т. д. Это также может быть связано с корреляцией между тем фактом, что случаи COVID 19 снижаются по статистике, и пользователи покидают канал. Тем не менее, многие люди все еще проявляют настороженность и интерес к информации о COVID 19, в связи с чем количество подписчиков остановилось в среднем около 600 тыс.

Помимо постов, общей информации о коронавирусе, пандемии и всего, что связано с COVID 19, канал провел онлайн опрос среди подписчиков, чтобы узнать, в какой степени люди охвачены необходимой и достоверной информацией, что они знают о коронавирусе и что они хотели бы узнать об этом заболевании и пандемии в мире.

Так для примера в онлайн опросе от 25 марта 2020 года изучали вопрос, откуда люди получают информацию о коронавирусе. 1,3 млн подписчиков посмотрели этот опрос, 323,3 тыс. подписчиков ответили на этот опрос, оставив свой голос, что составило почти четверть всех абонентов на тот период [10]. Таким образом, аудитория, получающая основную информацию при помощи интернета, составила 86%, из них 44% приходится на долю социальных сетей и мессенджеров.

Еще один опрос от 26 марта 2020 года, где изучали вопрос того, знают ли подписчики Телеграм канала основные симптомы коронавируса и есть ли у них информация об этом (Рис.5). Этот вопрос посмотрели 921,8 тыс. человек и ответили на него 173,3 тыс. человек [8]. То есть уже после 10 дней объявления



первого национального карантина в Узбекистане 66% подписчиков официального канала о COVID-19 знали о симптоматике заболевания.

В следующем онлайн-опросе (Рис.6) абонентов спрашивают, используют ли они защитные средства (маску, перчатки и т. д.), когда находятся в общественном месте (супермаркет, заправочная станция и т. д.)? Люди также активно отвечали на эту анкету и проявляли интерес к этой теме [9]. И как видно из рисунка порядка 97% носят маски, и 46% из них маски и перчатки.

В целом, использование социальных сетей увеличивает потенциал для легкого доступа к профилактической медицине, взаимодействия с медицинскими работниками, межпрофессиональной коммуникации в области управления чрезвычайными ситуациями и общественного здравоохранения, а также влияет на здоровье человека целым рядом способов, таких как получение информации, связанной со здоровьем, которая может быть полезна для лечения болезни.

Перед лицом COVID-19 социальные сети - это отличный способ для отдельных людей и сообществ оставаться на связи, даже находясь в физической разлуке. Миллиарды людей могут свободно публично делиться своим мнением о COVID-19 на различных социальных платформах. И соответственно, через информирование о заболевании принимать правильные и своевременные решения по профилактике.

Заключение. Telegram-каналы - это мощный инструмент для трансляции сообщений неограниченной аудитории. С 2015 года медийные организации и общественные деятели используют их для охвата читателей, избирателей и болельщиков. Они также могут иметь неограниченное количество подписчиков, и только администраторы имеют право публиковать сообщения.



В отличие от Telegram – групп, каналы показывают название и фотографию канала рядом с сообщениями-вместо человека, который их разместил.

Для граждан Узбекистана создан официальный Telegram-канал с информацией о коронавирусе под названием Koronavirus Info, который пользуется большой популярностью среди граждан страны. Она насчитывает более 1 млн членов. Этот канал на втором месте среди всех самых популярных узбекских телеграмм-каналов на период исследования и остается в 10 ведущих в 2021 году.

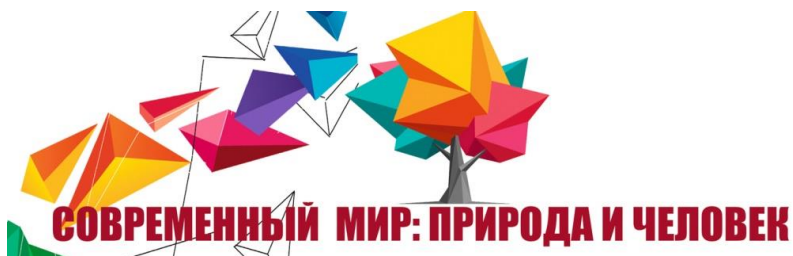
Канал посвящен всем текущим событиям, связанным с пандемией и коронавирусом на национальном и международном уровнях, которые помогают абонентам получать достоверную информацию по вопросам о коронавирусе, как передается этот вирус, как проявляется клиника этого заболевания, как проводить профилактику, а также куда обращаться в случае возникновения коронавирусной клиники и так далее.

Литература / References:

1. Contreras GW. Getting ready for the next pandemic COVID-19: why we need to be more prepared and less scared. J Emerg Manag. 2020;18(2):87–9.
2. European Centre for Disease Prevention and Control: COVID-19 situation update worldwide, as of 26 June 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>. 2020.
3. Global social media research summary August 2020, By Dave Chaffey 03 Aug, 2020: <https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>
4. Harnessing social media for Health Promotion and Behavior Change Article in Health Promotion Practice. May 2011: <https://www.researchgate.net/publication/51113567>



5. <https://coronavirus.uz/ru/lists/view/44>
6. <https://khoros.com/blog/social-medias-role-during-covid-19> The role of social media during a pandemic by Jackson Kushner | Mar 25, 2020
<https://about.fb.com/news/2020/10/coronavirus/>
7. <https://lex.uz/docs/4720408>
8. <https://t.me/koronavirusinfouz>
9. <https://t.me/koronavirusinfouz>
10. <https://uz.tgstat.com/en/channel/@koronavirusinfouz>
11. <https://virusncov.com/>
12. <https://www.podrobno.uz/cat/obchestvo/v-uzbekistane-zapustili-ofitsialnyy-telegram-bot-s-konsultatsiyami-po-koronavirusu-/>
13. MENAFN. «Uzbekistan reports more new COVID-19 cases». menafn.com. Archived from the original on 23 June 2020. Retrieved 22 June 2020:
14. Pantic I (2014) Online social networking and mental health. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 17(10): 652- 657.
15. Risk perception related to COVID-19 among the Iranian general population: an application of the extended parallel process model Jahangiry et al. *BMC Public Health* (2020) 20:1571 <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09681-7>
16. Social advertising and its influence on the healthy lifestyle of student youth S. Sendetska Stepan Gzhytskyj National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, Lviv, Ukraine 2. Alex Di Renzo, October 27, 2016, Sysomos Blog.
17. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Basic protective measures against the new coronavirus. Accessed 25 Mar 2020.



ИММУНОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

Воронкова О.В.¹, Есимова И.Е.¹, Хасанова Р.Р.¹, Ильинских Е.Н.²

¹Кафедра биологии и генетики

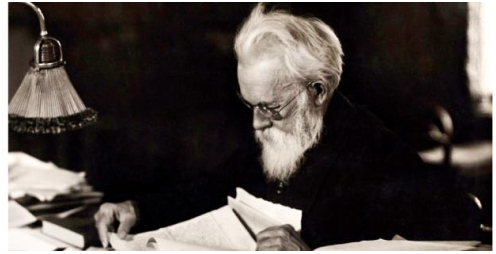
²Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Томск

Аннотация. На основе анализа цитокинового профиля сыворотки крови больных с эритемной и безэритемной формами иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ), а также оценки цитокинпродуцирующей активности мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в первичной культуре *in vitro* выявлены общие закономерности и особенности иммунопатогенеза ИКБ в зависимости от клинической формы заболевания. Установлено, что пациентов с ИКБ по сравнению с показателями у здоровых лиц изменения цитокинового статуса носят однонаправленный характер и характеризуются высокой концентрацией IL-8 и TNF- α в сыворотке крови, низким уровнем базальной и стимулированной выработки клетками *in vitro* IL-2 и IL-8 на фоне повышенной секреции IL-4 и IL-10. Выявленные изменения не зависят от клинической формы заболевания (эритемная или безэритемная). При этом при безэритемной форме ИКБ наблюдается усиление базальной и ЛПС-стимулированной секреции *in vitro* IL-6, а также базальной секреции TNF- α . Для эритемной формы ИКБ характерно повышение ЛПС-индуцированной выработки IFN- γ и TNF- α .

Ключевые слова: иксодовый клещевой боррелиоз, эритемная форма, безэритемная форма, цитокины, иммунопатогенез.



IMMUNOPATHOGENETIC ASPECTS OF IXODIC TICK-BORNE BORRELIOSIS

Voronkova O.V.¹, Esimova I.E.¹, Khasanova R.R.¹, Ilyinskikh E.N.²

¹*Division of Biology and Genetics*

²*Division of Infectious Diseases and Epidemiology
Siberian State Medical University, Russia, Tomsk*

Abstract. Based on the analysis of the cytokine profile of the blood serum of patients with erythemic and non-erythemic forms of ixodic tick-borne borreliosis, as well as an assessment of the cytokine-producing activity of peripheral blood mononuclear leukocytes in primary culture *in vitro*, general patterns and features of the immunopathogenesis of borreliosis depending on the clinical form of the disease were revealed. It was found that in patients with borreliosis, compared with those in healthy individuals, changes in cytokine status are unidirectional and are characterized by a high concentration of IL-8 and TNF- α in the blood serum, a low level of basal and stimulated production of IL-2 and IL-8 cells *in vitro* against the background of increased secretion of IL-4 and IL-10. The revealed changes do not depend on the clinical form of the disease (erythemic or non-erythemic). At the same time, an increase in basal and LPS-stimulated secretion of IL-6, and basal secretion of TNF- α is observed in the non-erythemic form of borreliosis. The erythemic form of borreliosis is characterized by an increase in LPS-induced IFN- γ and TNF- α production.

Keywords: ixodic tick-borne borreliosis, erythemic form, non-erythemic form, cytokines, immunopathogenesis.

Введение. По официальным данным ежегодно в России иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) занимает лидирующую позицию по



распространенности и частоте регистрации среди клещевых инфекций. В 2022 году на долю ИКБ приходилось 43,1% от всех случаев природно-очаговых трансмиссивных инфекций [1].

Вместе с тем, остаются актуальными вопросы ранней диагностики ИКБ, учитывая, что кольцевидная мигрирующая эритема может отсутствовать или ошибочно приниматься за «укусы» насекомых или аллергическую реакцию. Кроме того, из-за схожести ранней клинической симптоматики ИКБ с другими инфекциями возникают трудности в дифференциальной диагностике заболевания [2, 3]. Основными лабораторными методами, применяемыми для диагностики боррелиоза, являются определение концентрации специфических антител и ПЦР-анализ биоматериала. При этом существует проблема поздней сероконверсии специфических антител, что затрудняет своевременную диагностику, особенно безэритемной формы ИКБ [4]. Изучение взаимосвязи клинических форм заболевания с показателями цитокинового статуса и цитокиносекреции лейкоцитами *in vitro* при ИКБ представляется актуальным не только с позиции расширения теоретических знаний о механизмах развития заболевания, но и для поиска новых лабораторно-диагностических маркеров ИКБ.

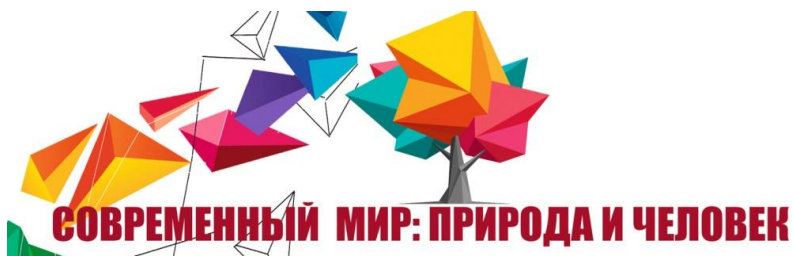
Цель исследования – на основе анализа цитокинового профиля сыворотки крови пациентов и оценки цитокинпродуцирующей активности мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в первичной культуре *in vitro* установить особенности иммунопатогенеза ИКБ в зависимости от клинической формы заболевания (эритемная и безэритемная).

Объекты и методы исследования. В основу работы положены результаты обследования 48 пациентов с эритемной (ЭИКБ) (20 человек, средний возраст $50,80 \pm 7,52$ лет) и безэритемной (БИКБ) (28 человек,



46,52±3,21 лет) формами ИКБ, которые поступали на стационарное лечение в инфекционную клинику ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Группу сравнения составили 18 здоровых добровольцев с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту. Все участники подписали информированные согласия (проведение исследования одобрено этическим комитетом СибГМУ (протокол № 9119/1 от 30.05.2022 г.). Диагноз устанавливали на основании клинико-anamnestических данных и результатов лабораторных исследований (метод твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с определением IgM и IgG к *Borrelia burgdorferi s.l.*). Обследование проводилось при поступлении в стационар до начала лечения. Материалом исследования являлась венозная кровь. Из цельной гепаринизированной крови отделяли сыворотку для последующего анализа концентрации цитокинов. Выделенные на градиенте плотности фикола мононуклеарные лейкоциты культивировали в полной питательной среде на основе RPMI-1640 в течение 24 ч. В качестве модуляторов секреторной активности в пробы вносили бактериальный липополисахарид (ЛПС) в концентрации 50 мкг/мл. Концентрацию цитокинов (IL-2, -4, -6, -8, -10, IFN- γ , TNF- α) в сыворотке крови и культуральной жидкости определяли методом ИФА (наборы АО «Вектор-Бест», Россия). Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 12.0.

Результаты и их обсуждение. Анализ концентрации цитокинов в сыворотке крови выявил значимое увеличение содержания провоспалительного IL-8 у пациентов обеих групп по сравнению с показателем у здоровых доноров: в 4,28 ($p < 0,05$) раза у пациентов с БИКБ и в 2,93 ($p < 0,05$) раза у пациентов с ЭИКБ (Рис. 1). На фоне повышенной концентрации IL-8 в обеих группах больных вне связи с клинической формой заболевания регистрировалось резкое



снижение (в среднем в 4,65 раза, $p < 0,05$) концентрации IFN- γ и, напротив, увеличение (в среднем в 6,75 раза, $p < 0,05$) концентрации TNF- α . Статистически значимое снижение (в 4,28 раза, $p < 0,05$) концентрации IL-10 в сыворотке крови по сравнению с нормой было зафиксировано у больных с БИКБ. Содержание остальных анализируемых цитокинов находилось в пределах контрольных значений (Рис. 1).

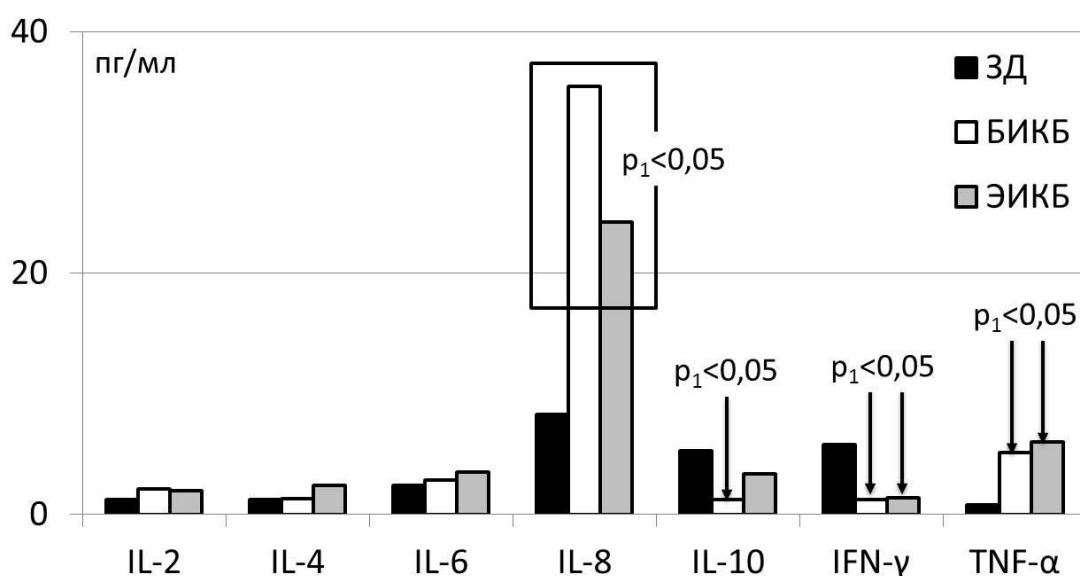


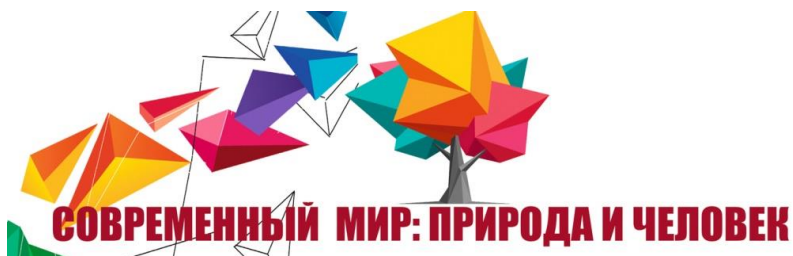
Рис. 1. Концентрация цитокинов в сыворотке крови у здоровых добровольцев и больных иксодовым клещевым боррелиозом (ЗД – здоровые добровольцы, p_1 – уровень статистической значимости различий по сравнению с показателями у здоровых добровольцев)

Анализ цитокинсекреторной активности мононуклеарных лейкоцитов крови *in vitro* у пациентов ИКБ позволил установить однонаправленные изменения в базальной и стимулированной секреции цитокинов независимо от клинической формы заболевания, а именно, снижение концентрации IL-2 и IL-8 и увеличение уровня IL-4 и IL-10 относительно показателей в группе контроля. При этом снижение концентрации IL-8 регистрировалось только в сериях проб



с применением ЛПС, базальная секреция цитокина была сопоставима с нормой и составила: при БИКБ – 121,28 (38,86; 182,26) пг/мл; при ЭИКБ – 90,96 (45,17; 156,31) пг/мл; в контрольной группе – 78,11 (58,56; 244,90) пг/мл. Повышение (относительно нормы) концентрации IL-6 как на базальном уровне, так и при ЛПС-индукции было характерно только для группы пациентов с БИКБ; при ЭИКБ концентрация IL-6 не изменялась. При этом у пациентов с ЭИКБ, в отличие от больных с БИКБ, отмечалось значимое увеличение секреции IFN- γ в условиях ЛПС-стимуляции. Изменения концентрации TNF- α носили разнонаправленный характер: при БИКБ – повышение базальной на фоне ее угнетения при ЛПС-стимуляции; при ЭИКБ – увеличение ЛПС-индуцированной секреции TNF- α на фоне нормального базального уровня.

Снижение стимулированной секреции IL-8 может свидетельствовать об истощении резервных возможностей клеток, учитывая, что в сыворотке крови обнаруживались высокие концентрации данного цитокина (Рис. 1). При этом протективный потенциал клеток в реализации Th2-иммунного ответа, связанный с секрецией IL-4 и IL-6, был не только сохранен, но и усилен. Гипосекреция IL-2 и IFN- γ лейкоцитами *in vitro* у пациентов с ИКБ, регистрируемая как на базальном уровне, так и при индукции, на фоне повышенного содержания IL-10 может свидетельствовать о поляризации иммунного ответа в сторону менее эффективного при боррелиозной инфекции клеточно-опосредованного ответа [5]. Следует отметить, что у пациентов с ЭИКБ регистрировался высокий уровень стимулированной секреции IFN- γ . Принято считать, что IFN- γ – один из основных цитокинов клеточно-опосредованного иммунного ответа и нарабатывается в основном активированными Th1-лимфоцитами, что необходимо для усиления эффекторного потенциала макрофагов, их микробицидности и



цитотоксичности, продукции цитокинов, супероксидных и нитроксидных радикалов, простагландинов [6].

Заключение:

1) У больных ИКБ вне зависимости от клинической формы заболевания (эритемная или безэритемная) регистрируется высокая (относительно нормы) концентрация IL-8 и TNF- α и низкая концентрация IFN- γ в сыворотке крови, а также уменьшение базальной и стимулированной секреции *in vitro* IL-2, IL-8 и усиление выработки IL-4 и IL-10.

2) Безэритемная форма ИКБ характеризуется усилением (относительно нормы) спонтанной и стимулированной секреции *in vitro* IL-6, базальной секреции TNF- α . Для эритемной формы ИКБ характерно увеличение (относительно нормы) ЛПС-стимулированной секреции *in vitro* TNF- α и индуцированной секреции IFN- γ .

Благодарности. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-15-20010, <https://rscf.ru/project/22-15-20010/> и средств Администрации Томской области.

Литература/References:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 368 С. Режим доступа: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/>. (On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2022: State Report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being, 2023. – 368 p. Available to: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/>. In Russ.)



2. Сарксян, Д. С. Иксодовые клещевые боррелиозы - современное состояние проблемы / Д. С. Сарксян // *Инфекционные болезни*. – 2015. – Т. 13, № 2. – С. 61-67. (Sarksyian, D. S. Ixodic tick borreliosis - the current state of problem / D. S. Sarkisyan // *Infectious diseases*. - 2015. – Vol. 13, No. 2. – pp. 61-67. In Russ.)

3. Branda, J.A. Laboratory diagnosis of Lyme borreliosis / J.A. Branda, A.C. Steere // *Clinical microbiology reviews*. – 2021. – Vol. 34, N 2. – P. 18-19.

4. Иксодовый клещевой боррелиоз: клинико-лабораторные особенности / Р.Т. Мурзабаева, Л.Д. Шарифуллина, А.Р. Мавзютов и др. // *Клиническая лабораторная диагностика*. – 2018. – Т. 63, №11. – С. 711-716. (Ixodic tick-borne borreliosis: clinical and laboratory features / R.T. Murzabaeva, L.D. Sharifullina, A.R. Mavzyutov et al. // *Clinical laboratory diagnostics*. - 2018. – Vol. 63, No. 11. – P. 711-716. In Russ.)

5. Decreased up-regulation of the interleukin-12Rbeta2-chain and interferon-gamma secretion and increased number of forkhead box P3-expressing cells in patients with a history of chronic Lyme borreliosis compared with asymptomatic *Borrelia*-exposed individuals / S. Jarefors, C. K. Janefjord, P. Forsberg et al. // *Clin Exp Immunol*. – 2007. – Vol.147, N1 – P. 18-27.

6. Hammond, E.M. CD4 T cell responses in persistent *Borrelia burgdorferi* infection / E.M. Hammond, N. Baumgarth // *Curr Opin Immunol*. – 2022. – Vol. 77. – P. 102187.



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ MIRO ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА» В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Головко О. В.

*Кафедра медицинской, биологической физики и высшей математики
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В настоящей работе приведен опыт использования интерактивной доски Miro в учебном процессе при изучении дисциплины «Физика, математика» в медицинском вузе. Обучающимся было предложено создать ментальную карту по темам занятий с использованием интерактивной онлайн доски Miro. Была получена положительная обратная связь от обучающихся по использованию данного приложения в учебном процессе. Обучающиеся отметили, что будут использовать данное приложение в будущем при изучении последующих дисциплин, а также в своей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: интерактивная доска, учебный процесс, Miro, ментальные карты.

EXPERIENCE OF USING THE MIRO INTERACTIVE WHITEBOARD WHEN STUDYING THE DISCIPLINE «PHYSICS, MATHEMATICS» AT A MEDICAL UNIVERSITY

Golovko O. V.

*Department of Medical, Biological Physics and Higher Mathematics
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. This paper presents the experience of using the Miro interactive whiteboard in the educational process when studying the discipline «Physics,



Mathematics» at a medical university. Students were asked to create a mental map on the topics of classes using the interactive online board Miro. Positive feedback was received from students on the use of this application in the educational process. The students noted that they will use this application in the future when studying subsequent disciplines, as well as in their professional activities.

Keywords: Interactive whiteboard, learning process, Miro, mental maps.

В настоящее время особое место занимают цифровые технологии, которые присутствуют во всех сферах жизни общества: экономике, образовании, здравоохранении и т.д.

Также в основе подготовки будущих специалистов лежит компетентностный подход. При изучении дисциплины «Физика, математика» формируется универсальная компетенция УК -1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. В связи, с чем нами в учебном процессе используются интерактивные формы обучения, такие как проектная деятельность [1], работа в малых группах [2] и др., которые способствуют формированию универсальной компетенции УК-1, а также позволяют обучающимся повысить свои коммуникативные навыки, научиться работать в команде, что является важным в работе врача. При этом уделяется большое внимание как аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся. Обучение студентов осуществляется с использованием различных информационных ресурсов и цифровых платформ, онлайн досок.

Одним из наиболее востребованных вариантов электронных досок является российская разработка: онлайн доска Miro – виртуальный аналог классической доски. С ее помощью можно не только наглядно



продемонстрировать что-либо обучающимся, но и организовать проектную и командную работу, визуализировать некий процесс, устроить мозговой штурм [3].

В качестве самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся было предложено создать ментальные карты [4], которая позволяет систематизировать материал по соответствующим темам: работа осуществлялась в малых группах по четыре человека с использованием онлайн доски Miro. Предварительно на занятии обучающимся была продемонстрирована работа в Miro: процесс создания доски, приглашение других участников группы, работа с основными инструментами. На занятии обучающиеся демонстрировали результаты своей работы.

В конце занятия обучающимся было предложено написать эссе по использованию интерактивной доски Miro. Обучающиеся отметили как положительные, так и отрицательные моменты использования данного приложения. К положительным моментам были отнесены: удобство работы на разных устройствах (компьютер, планшет, смартфон), простота, множество различных инструментов и шаблонов, которые позволяют дополнять и обмениваться информацией, размещать файлы, ссылки на внешние источники, комментировать действия других участников группы, также было отмечено, что в процессе систематизации информации обучающиеся реализуют свой творческий потенциал. Многие обучающиеся отметили, что будут и в дальнейшем использовать данное приложение при изучении последующих дисциплин, т.к. удобно повторить систематизированный материал перед занятием, экзаменом, а также в своей профессиональной деятельности. Данное приложение не требует дополнительного сохранения информации, к ней, возможно, обратиться в любой момент при наличии интернета.



К отрицательным моментам обучающиеся отнесли только лишь интерфейс на английском языке, указав, что интуитивно можно разобраться, потратив на это чуть больше времени.

Использование интерактивной онлайн доски Miro при организации самостоятельной работы дало положительный результат, данное приложение может быть использовано при изучении как базовых, так и клинических дисциплин. Важным фактом считаем, что обучающиеся отметили, что будут использовать данное приложение в будущем при изучении последующих дисциплин, а также в своей профессиональной деятельности.

Литература / References:

1. Головкин, О. В. Организация проектного обучения в медицинских вузах при изучении базовых дисциплин / В сборнике: Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения. Материалы XIV научно-методической конференции с международным участием. 2022. С. 49-53.

2. Салтанова, Е. В., Головкин, О. В. Организация самостоятельной работы обучающихся в малых группах при изучении математики в медицинском вузе / В сборнике: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ. Материалы IV Международной научной Интернет-конференции. 2016. С. 75-78.

3. Григорьян, Л. Г., Григорьян, И. Г., Щемелева, Ю. Б. Организация дистанционного обучения с использованием приложения MIRO / В сборнике: Исследования и творческие проекты для развития и освоения проблемных и прибрежно-шельфовых зон юга России. Сборник трудов XII Всероссийской Школы-семинара, посвященной Году Науки и технологий. Геленджик, 2021. С. 357-364.



4. Головкин, О. В., Салтанова, Е. В. Использование ментальных карт в процессе обучения для организации и контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся / В сборнике: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ. Материалы VI международной научной Интернет-конференции. 2018. С. 151-153.

ПРИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ ПОВЕДЕНИЯ ПРИВЯЗАННОСТИ ДИАДЫ «МАТЬ И ДИТЯ»

Гончаренко Е. В.¹, Аргун С. Б.², Тайсаева С. Б.³, Мурзова О. А.⁴,
Джокуа А. А.²

¹*ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница
им. Н. Н. Силищевой», Россия, г. Астрахань*

²*Лаборатория физиологии и патологии ВНД
ГНУ «Институт экспериментальной патологии и терапии
Академии наук Абхазии», Абхазия, г. Сухум*

³*Кафедра политического анализа и социально-психологических процессов
ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет
им. Г.В. Плеханова» Минобрнауки России, Россия, г. Москва*

⁴*Кафедра госпитальной педиатрии
с курсом последипломного образования
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Астрахань*

Аннотация. Статья посвящена этологическим и приматологическим паттернам привязанности детёныша примата к самке. Авторы указывают на значимость и важность тактильного контакта в детско-родительских отношениях у высших млекопитающих, к которым относится и *homo sapiens*. Рефлекс цепляния у детенышей обезьян помогает сохранению связи с матерью, гомологичен у людей и приматов. Метод наблюдения проводился за 30



макаками и павианами и 20 пациентами дошкольного возраста. Цепляние обнаруживается в переадресации и смещении на неодушевленные и мягкие объекты в детском возрасте и является основой жестов-манипуляторов у взрослых людей.

Ключевые слова: приматы, рефлекс цепляния, жесты-манипуляторы, дети, этология.

PRIMATOLOGICAL AND ETHOLOGICAL PATTERNS OF ATTACHMENT BEHAVIOR IN THE DYAD «MOTHER AND CHILD»

Goncharenko E.V.¹, Argun S.B.², Taysaeva S.B.³, Murzova O.A.⁴, Jokua A.A.²

¹ *N. N. Silishchev Regional Children's Clinical Hospital*, Russia, Astrakhan

² *Laboratory of Physiology and Pathology of VND State Scientific Institution «Institute of Experimental Pathology and Therapy of the Academy of Sciences of Abkhazia», Abkhazia, Sukhum*

³ *Department of Political Analysis and Social-Psychological Processes «G.V. Plekhanov Russian State University», Ministry of Education and Science of Russia, Russia, Moscow*

⁴ *Department of Hospital Pediatrics with Postgraduate Education Course Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

Abstract. The article is devoted to ethological and primatological patterns of attachment of a primate cub to a female. The authors point out the significance and importance of tactile contact in parent-child relationships in higher mammals, including homo sapiens. The grasping reflex in baby monkeys helps to maintain the bond with the mother, is homologous in humans and primates. The method of observation was carried out on 30 macaques and baboons and 20 patients of preschool age. Clinging is found in redirection and displacement to inanimate and soft objects in childhood and is the basis of manipulative gestures in adults.



Keywords: primates, clinging reflex, manipulative gestures, children, ethology.

Введение. Материнская любовь эволюционно значимая сторона поведения у высших млекопитающих [19, с.36]. Матерям и младенцам не нужно учиться любить друг друга, они привязываются инстинктивно, потому что это прямое выражение генетического наследия нашего вида млекопитающих [1, С.477]. Развитый материнский инстинкт чрезвычайно важен для сохранения видовой популяции [7, С.127]. Он позволяет детенышу лучше обучаться и развиваться, приспосабливаться к условиям изменений окружающей среды [10, с.236], своевременно реагировать на угрозу и опасность [12, с.66]. Длительный контакт и уход лучше сохраняет потомство и его выживание [7. С.201]. Эмоциональная и тактильная привязанность друг к другу в диаде «мать и дитя» формируются на «плазменном» окситоцине [16, С.150], нейропептиде бета – эндорфине, медиаторах дофамине и энкефалине [11, С.113]. Родительницы, которые чаще гладят и берут новорожденных на руки, чаще испытывают эмоцию радости, а у детей физический контакт вызывает антистрессовый эффект [15, с.109]. Эксперименты Г. Харлоу с детенышами макаки резуса и суррогатами «кормящей» и «теплой» мамы показали, что мать не источник пищи. Большое количество времени они висели и прижимались к плюшевому манекену [13, С.321]. Депривация материнской заботы и ласки является источником страха у младенца. Психотравмирующие события в раннем детском возрасте разрушительно влияют на мозг, стресс провоцирует изменения в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковых системах [6, с.112]. Клеточные и молекулярные нарушения в развивающемся гиппокампе, влияют на нейроповеденческие изменения в онтогенезе [18,



С.129]. Разлучение со значимым объектом вызывает психологическую травму ребенка и рост синапсов с дендритами в миндалине головного мозга, которые влияют на стрессоустойчивость в будущем [13, С.122].

Этологическим паттерном привязанности является и укачивание младенца на руках матери [2, С.260]. Филогенетические и этологические паттерны укачивания, связаны с первым трансом детеныша, который вызывается движениями самки в результате ходьбы. Движение ее тела вызывают монотонные и синхронные двигательные акты тела детеныша (вперед-назад и вправо-влево), которые вызывают изменённое состояние сознания (ИСС) [3, С.229].

Наблюдение за уходом и тактильным контактом родительниц новорожденных малышей в ГБУЗ АО «Областной детской клинической больнице им. Н. Н. Силищевой» позволило установить гомологичность движений укачивания. С помощью горизонтальных, синхронных моторных актов «вправо-влево» на руках у законного представителя эмоционально возбуждённый младенец быстро успокаивался и засыпал. У новорожденного визуально отмечалась картина трансового состояния [2, С.261]. Приматологические модели укачивания наблюдаются в симуляторах: люльки, «кенуру», бэби-слинги, которые позволяют быстро уснуть ребенку и являются средством и способом для появления ИСС.

Цеплятельный рефлекс приматов, также является этологическим паттерном поведения привязанности ребенка к родителю [5, С.233]. Цепляние и хватание предметов имеют разную природу происхождения. Хватательный рефлекс относится к группе пищевых рефлексов, цепляние относится к инстинкту самосохранения и сохраняет связь с значимым объектом [17, С.86]. Человеческое дитя также как детеныш примата с рождения обладает



способностью к цеплянию. Особенно это заметно в младенчестве, когда ему тревожно, он сокращает расстояние между собой и матерью, и удерживает ее руками [9, С.781]. Ближе к годовалому возрасту ребенок начинает переадресовываться на мягкие игрушки, которые бессознательно ассоциируются с живым объектом. Такое взаимодействие вызывает чувство защищенности и комфорта. В детском и подростковом возрасте цепляние смещается и иллюстрируется в пантомимике человека в виде жестов-манипуляторов [4, С.234].

Объекты и методы исследования. Исследование проводилось с помощью метода наблюдения за новорожденными детёнышами приматов. 20 (макак-6, павианов-13 и мартышек-1) воспитывались в естественном контакте с самкой, 10 приматов - отказников выхаживались сотрудниками Сухумского питомника обезьян. Дифференцировано медицинскими работниками в психоневрологическом отделении ГБУЗ АО «Областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силищевой» проводилось наблюдение за 20 пациентами от 1 до 7 лет в контакте с матерью.

Результаты и их обсуждение. Потомство приматов демонстрировали рефлекс цепляния сразу после рождения. Рефлекс являлся врожденным автоматизмом и был направлен по отношению к значимому объекту. Малыши в естественном контакте с матерью держались за ее шерсть постоянно. При разъединении с ней демонстрировали маркеры стресса, нервничали, кричали, моторно возбуждались. При воссоединении успокаивались, крепко удерживали ее руками и прижимались телом. На искусственный стимул в вольерах (мягкие игрушки и флисовые полотенца) детеныши не обращали внимания. Моторику рук не переадресовывали и игнорировали взаимодействие с ними. Приматы-отказники, наоборот, активно переадресовывали цепляние за неодушевленные



предметы. Большое количество времени они грелись, дотрагивались, прикасались и держались за игрушки.

На отрицательный стимул (медицинские манипуляции) дети удерживали мать ее руки и одежду, не позволяли покидать их и держали взглядом в поле зрения. С возраста 1, 5 года отмечалась переадресация моторики на большие и средние мягкие игрушки. Смещение на манипуляции с мелкими предметами, (небольшие предметы в руках) иллюстрировалось к 5 годам. Пациенты теребили, вытирались, трогали, гладили, дотрагивались до них, при этом не допускали и категорически отказывались от передачи их в руки другому лицу. Ранняя переадресация и смещение вероятно были связаны с ограничением физического контакта и замещением родителя посторонним предметом (игрушкой).

Заключение. В основе цепляния за значимый объект у приматов и homo sapiens лежит приматологическая модель рефлекса цепляния. Переадресованная форма паттерна на неодушевленный предмет наблюдается в раннем детском возрасте, смещение в виде жестов-манипуляторов ближе к дошкольному периоду. У взрослых людей манипулирование рук с мелкими предметами, украшениями, одеждой наблюдается в стрессовом состоянии и при нервно-психическом возбуждении [5, С.230]. В стрессе в кинесике высвобождаются архаические формы поведения [14, С.64], которые являются глубинными защитными механизмами. Моторные акты пальцев рук позволяют снизить действие отрицательных эмоций и восстанавливают психический гомеостаз. Бессознательная жестикуляция с помощью психического регресса возвращает индивида в самый безопасный период онтогенеза, к истокам зарождения любви, любви матери и дитя [4, С.223].



Литература / References:

1. Боулби, Дж. Привязанность. Москва: Гардарики, 2003.
2. Гончаренко, Е.В., Тайсаева, С.Б., Полякова, Е.В. Транс-жесты в пантомимике жертв сексуального насилия и причастных лиц // Казанский педагогический журнал. 2022. № 3. С. 257–261.
3. Гончаренко, Е.В., Аргун, С.Н., Тайсаева, С.Б., Миквабия, З.Я., Мурзова, О.А., Джокуа, А.А. Исследование филогенетических и онтогенетических аспектов трансвой пантомимической продукции// Казанский педагогический журнал. 2023. № 3 (158). С. 227-232.
4. Гончаренко, Е.В., Тайсаева, С.Б., Полякова, Е.В., Агагулиев, Г.А. Основные физиологические и пантомимические маркеры сокрытия информации (лжи) у причастных лиц и симулянтов// Вестник Костромского государственного университета. 2022. Т. 28. № 3. С. 220-225.
5. Гончаренко, Е.В., Аргун, С.Н., Миквабия, З.Я., Тайсаева, С.Б., Джокуа, А.А., Полякова, Е.В. Филогенетический подход в изучении жестов-манипуляторов безынструментальной детекции лжи // Казанский педагогический журнал. 2023. № 2 (157). С. 228-234.
6. Гуляева, Н.В. Нейрохимия стресса: химия стресс-реактивности и чувствительности к стрессу // Нейрохимия. 2018. Т. 35. № 2. С. 111-114.
7. Де Валь Ф. Истоки морали: В поисках человеческого у приматов. Москва: Альпина нон-фикшн, 2022.
8. Дерягина, М.А., Бутовская, М.Л. Систематика и поведение приматов. Москва: Энциклопедия российских деревень, 2004.
9. Дерягина, М.А., Бутовская, М.Л. Этология приматов. Москва: Изд-во МГУ, 2002.



10. Дробышевский, С. Достающее звено. Книга вторая: люди. Москва: Аст: CORPUS, 2023.
11. Дубынин, В. А. Мозг и его потребности: от питания до признания. Москва: Альпина нон-фикшн, 2022.
12. Ладыгина-Котс, Н.Н. Дитя шимпанзе и дитя человека. Москва: Государственный дарвинский музей, 1935.
13. Сапольски, Р. Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки. Москва: Альпина нон-фикшн, 2021.
14. Селье, Г. Стресс без дистресса. Москва: Прогресс, 1982.
15. Сидоров, П.И., Чумакова, Г.Н., Щукина, Е.Г. Перинатальная психология. Санкт-Петербург: «Издательство «СпецЛит», 2022.
16. Терещенко, С.Ю., Смольникова, М.В. Окситоцин – нейрогормон доверия и эмоциональной привязанности: влияние на поведение у детей и подростков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019. Т. 119. № 12. С. 148-153.
17. Тих, Н.А. Ранний онтогенез поведения приматов: сравнительно-психологическое исследование. Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1966.
18. Эбзеева, Е.Ю., Полякова О.А. Стресс и стресс-индуцированные расстройства // Медицинский совет. 2022. Т. 16. № 2. С. 127-133.
19. Фридман, Э. Моя энциклопедия приматов. Москва: Бослен, 2009, 352 С.
20. Bergman N. J., Linley L. L., Fawcus S. R. Randomized controlled trial of skin-to-skin contact from birth versus conventional incubator for physiological stabilization in 1200- to 2199-gram newborns // Acta Paediatrica. 2004.Vol. 93 (6); 779-785.



**АСПЕКТЫ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ ПРИ
ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ**

Гукина Л. В., Личная Л. В.

Кафедра иностранных языков

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В статье рассматриваются аспекты межкультурной коммуникации при обучении иностранных студентов из дальнего зарубежья английскому языку. Отмечена необходимость использования потенциала внеаудиторной проектной деятельности для адаптации всех участников академического взаимодействия посредством узнавания особенностей культуры представителей других стран и народов.

Ключевые слова: иностранные студенты, межкультурная коммуникация, культурные ценности, адаптация, проектная деятельность.

**INTERCULTURAL COMMUNICATION AS A BASIS FOR TEACHING
ENGLISH TO FOREIGN MEDICAL STUDENTS**

Gukina L. V., Lichnaya L. V.

Department of Foreign Languages

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article discusses aspects of intercultural communication when teaching English to foreign students from far abroad countries. The need to use the potential of extracurricular project activities for adaptation of all participants in academic interaction through recognizing the cultural characteristics of representatives of other countries and peoples is noted.



Keywords: foreign students, intercultural communication, cultural values, adaptation, project activities.

При обучении английскому языку медицины иностранных студентов из дальнего зарубежья перед педагогом стоит задача создания на единой коммуникативной платформе, в качестве которой выступает английский язык, комфортной среды академического общения с учетом культурных особенностей всех участников учебного процесса. При этом возникает необходимость поиска форматов, обладающих потенциалом расширения возможностей аудиторного учебного взаимодействия [3]. Одним из эффективных инструментов может служить проектная деятельность как технология, позволяющая расширить межкультурное взаимодействие педагогов с обучающимися для более глубокого понимания их языковых и культурных особенностей.

Цель работы: изучить потенциал использования технологии внеаудиторной проектной деятельности при изучении английского языка в условиях межкультурного взаимодействия и адаптации иностранных обучающихся из дальнего зарубежья к новой культурно-образовательной среде.

Материалы и методы исследования. Методом исследования в данной работе послужил анализ опыта учебного межкультурного взаимодействия педагогов кафедры иностранных языков КемГМУ с иностранными обучающимися из дальнего зарубежья в академической проектной деятельности.

Результаты и их обсуждение. Вопросы адаптации становятся особенно актуальными на начальном этапе пребывания иностранных студентов в новой академической среде – в стране с иной культурой и в условиях коммуникации с



коллегами – представителями разных стран и культур [1]. Несмотря на то, что объединяющим звеном выступает английский язык, требуется педагогическое мастерство, чтобы сделать межкультурную коммуникацию заинтересованной, комфортной и, следовательно, продуктивной [2]. Межкультурная коммуникация представляет собой поэтапный и многокомпонентный процесс взаимодействия ее участников [8].

Началом любой академической коммуникации является приветствие, которое в условиях билингвального обучения иностранные студенты предпочитают произносить на русском языке в знак проявления уважения принимающей стороне. Отмечено, что индийские студенты часто добавляют к приветствию на русском языке жест вежливости (сложенные ладони), который является непременным компонентом индийского приветствия «Namaste». Поэтому педагоги нередко используют прием обратной вежливости и приветствуют их, сложив ладони вместе и сказав «Namaste». При этом следует иметь в виду, что в индийской культуре данный жест может иметь несколько прочтений: ладони, сложенные примерно на уровне груди – это приветствие старших или всех присутствующих; перед лбом – приветствие учителю; поднятые чуть выше головы – приветствие богу. Сложенные вместе ладони также используют, чтобы выказать свое уважение, что и выражается в его сочетании с русским приветствием «здравствуйте».

Важнейшим элементом коммуникации является понимание таких ее компонентов, как жесты. Одним из простейших, но чрезвычайно востребованным в устной коммуникации жестом является выражение согласия или несогласия с партнером по общению кивком головы. Отмечено, что большинство иностранных обучающихся делают это одинаково – вертикальным движением головы вниз-вверх, означающим «да», или



горизонтальным движением из стороны в сторону, означая «нет». Однако у индийских студентов покачивание головы из стороны в сторону указывает на согласие. В этом жесте также содержится элемент дружелюбности или уважения. Сами индийцы отмечают, что чем быстрее раскачивание головой, тем позитивнее человек относится к достигнутому соглашению. Выясняется также многозначность данного жеста: он может означать «ну хорошо... как скажете...» – аналог безразличного пожимания плечами [7]. Кроме того, его используют для демонстрации неопределенности. Поэтому выясняется, что при межкультурной коммуникации, особенно на ее начальном этапе, важно понимание простейших вербальных и невербальных компонентов, делающих эту коммуникацию успешной.

Базовыми темами, вокруг которых выстраивается межкультурная коммуникация в аудитории является «*профессия*», а во внеаудиторной проектной деятельности – «*национальные ценности*». Отмечается высокая мотивация иностранных обучающихся к получению медицинского образования, при этом основной причиной выбора профессии врача является высокий престиж профессии в стране их проживания и высокая оплата труда. Используя комплекс интерактивных технологий, можно на английском языке обсудить вопросы высшего медицинского образования и системы здравоохранения стран, представителями которых являются иностранные обучающиеся и тем самым достичь решения определенных коммуникативных задач, а также расширить экстралингвистические знания обучающихся, сформировав общее представление о национальных системах высшего медицинского образования и здравоохранения [4].

Отмечено, что в центре значимых ценностей обучающихся – представителей разных стран (Индии, Пакистана, Египта, Сирии, Судана,



Марокко, Нигерии, Кот-д'Ивуара, Буркина-Фасо и других), находится семья. В Индии и Пакистане также важна принадлежность к группе и преданность ей, в индийской культуре она является доминирующей. Значимость принадлежности к семейной группе также отмечается обучающимися из Нигерии. Иностранцы открыты к диалоговой коммуникации, поэтому в учебном процессе востребованы технологии ведения межкультурного диалога, которые могут быть вынесены во внеаудиторный формат академического взаимодействия и способны задействовать творческие способности обучающихся, дать возможность обмениваться идеями и позитивными эмоциями [5]. В условиях многонациональных групп на начальном этапе в тематику проектной деятельности следует включать вопросы с однозначно позитивной составляющей. К таким относятся ознакомление однокурсников со своей родной страной через описание красоты ее природы и значимых национальных культурно-исторических памятников. Эти темы обращаются к понятию красоты и ее эмоциональному восприятию, способствуют лучшему пониманию ценностей друг друга, видения мира разными народами и культурами. В проектной работе для установления взаимопонимания особую значимость имеет этап разработки плана и подготовки материала проекта к итоговому мероприятию. Именно здесь проявляются поведенческие особенности участников, формируется доверительность во взаимодействии, воспитывается взаимоуважение к мнению другого, генерируются эмоции [6; 8]. В проектной деятельности ведение межкультурного диалога происходит на всех этапах: при подготовке проекта, когда представители одной страны обсуждают, какие объекты природы или исторические памятники они могут представить как общенациональные ценности; при расширенном обсуждении



темы с представителями других стран и подведении итогов проекта – итоговой дискуссии.

Заключение. При билингвальной системе обучения иностранных студентов использование в проектной деятельности английского языка как социокультурного средства для академического взаимодействия позволяет педагогам и обучающимся продуктивно осуществлять межкультурную коммуникацию. Проектная деятельность как технология, инициирующая многоуровневое академическое взаимодействие всех участников учебного процесса, способствует адаптации обучающихся к новой среде и приводит к лучшему пониманию представителей других стран, через представление об их национальных ценностях и культуре.

Литература / References:

1. Астафьева, Л. С. Особенности воспитания иностранных студентов в России в контексте их религиозных установок и ценностных ориентиров / Л. С. Астафьева // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. №2 (40). 2012. С. 232–241. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2012/04/37.pdf> (Дата обращения: 02.09.2023).

2. Гукина, Л. В. Актуальные технологии обучения иностранных студентов-медиков английскому языку в билингвальной образовательной среде / Л. В. Гукина, Л. В. Личная // Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения: материалы XII Межрегиональной научно-методической конференции (Кемерово, 23 декабря 2020 г.) / ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России. Кемерово: КемГМУ, 2020. С. 69–76.



3. Гукина, Л. В. Особенности адаптации учебно-методического содержания дисциплины при обучении иностранных студентов английскому языку медицины в билингвальном контексте / Л. В. Гукина, Л. В. Личная // Поликультурное образование в современном мире: вызов и перспектива: материалы Международной научно-практической конференции. 2021. С. 138-149.

4. Гукина, Л. В. Использование приема ситуационной симуляции профессионально ориентированного общения на занятиях по иностранному языку в медицинском вузе / Л. В. Гукина, Л. В. Личная // Теоретические и прикладные вопросы лингвообразования / под ред. Л. С. Зникиной. Кемерово: КузГТУ, Кемерово, 2019. С. 188–194.

5. Гукина, Л. В. Диалогическое общение при обучении иностранному языку как прием формирования профессионально ориентированных разговорных навыков специалистов-медиков // Теоретические и прикладные вопросы лингвообразования / под ред. Л. С. Зникиной. Кемерово: КузГТУ, Кемерово, 2018. С. 154–159.

6. Гукина, Л. В. Воспитательный потенциал практических занятий по иностранному языку / Л. В. Гукина, Л. В. Личная // Современные проблемы воспитательного процесса в медицинском вузе. Сборник докладов. 2016. С. 38–43.

7. Чарукеси Рамадураи. Кивок по-индийски – как разгадать его значение и смысл? // BBC NEWS | BBC Travel 29 июля 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bbc.com/russian/vert-tra-44955830> (Дата обращения: 02.09.2023).

8. Шамовская, Т. В., Алимова, Д. Б. Межкультурная коммуникация как условие социокультурной адаптации иностранных студентов в процессе



обучения в вузе Профессиональное образование в России и за рубежом // Журнал ВАК, 2019. № 1 (33) С.172-177. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhkulturnaya-kommunikatsiya-kak-usloviye-sotsiokulturnoy-adaptatsii-inostrannyh-studentov-v-protssesse-obucheniya-v-vuze> (Дата обращения: 02.09.2023).

ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ МЕДИЦИНЫ В УСЛОВИЯХ ВАРИАТИВНОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА

Гукина Л. В.

Кафедра иностранных языков

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В статье рассматриваются технологии обучения иностранных студентов английскому языку медицины в условиях устойчивой интерференции национального компонента. Показано влияние национальных языков Индии на английский язык, отмечена необходимость обращения к вариативным технологиям при обучении иностранных студентов английскому языку медицины.

Ключевые слова: иностранные студенты, английский язык, индийский английский язык, национальный компонент, интерактивные технологии обучения.



APPROACHES TO TEACHING FOREIGN STUDENTS THE ENGLISH LANGUAGE OF MEDICINE IN CONDITIONS OF VARIABLE INTERFERENCE OF THE NATIONAL COMPONENT

Gukina L. V.

Department of Foreign Languages

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article deals with the technologies of teaching foreign students the English language of medicine in the conditions of interference of a stable national component. The influence of the national languages of India on the English language is shown, the need to turn to variable technologies when teaching foreign students the English language of medicine is noted.

Keywords: foreign students, English, Indian English, national component, interactive learning technologies.

Вариативность английского языка, которым пользуются в процессе обучения иностранные студенты-медики, проявляется преимущественно в звучании речи. Фонетические своеобразия у пользователей английского языка – жителей разных стран, обусловлены влиянием доминирующего языка, на котором говорит население страны. Такое фонетическое своеобразие наблюдается в английском языке, например, у обучающихся из Северной Африки – Египта (где английский и французский являются официальными языками), Сирии, Судана, которое формируется речевым аппаратом арабского языка, носителями которого они являются. Незначительные фонетические вариации под влиянием местных диалектов отмечаются и у обучающиеся из стран Западной Африки, например, Нигерии, где английский язык является государственным, а у обучающихся из таких стран как Кот-д’Ивуар и Буркина-



Фасо, где государственным языком является французский, данные своеобразия можно отнести к несущественным.

Следует отметить, что при проявлении вариативности на фонетическом уровне, английский язык упомянутых выше пользователей не обнаруживает существенных воздействий на лексический и грамматический уровень. Однако, другая картина наблюдается в английском языке индийских обучающихся, в котором интерференция национального компонента проявляется комплексно на уровне фонетики, лексики и грамматики, хотя в Индии английский язык является вторым официальным языком и используется преимущественно молодыми людьми в разных сферах бизнеса и образовании. Поэтому при обучении английскому языку медицины студентов из разных стран с вариативно выраженной интерференцией национального компонента требуются актуальные педагогические методики и технологии, позволяющие объединить всех участников учебного процесса на единой языковой платформе, приближенной к стандартному английскому языку.

Цель работы: изучить учебно-методические средства, реализуемые в обучении иностранных студентов английскому языку медицины с учетом интерференции национального компонента.

Материалы и методы исследования. Методом исследования в данной работе послужил анализ педагогической практики, используемой на кафедре иностранных языков КемГМУ при обучении иностранных студентов английскому языку медицины.

Результаты и их обсуждение. Для того, чтобы иметь представление о природе интерференции национального компонента в индийском английском языке необходимо понимать разнообразие национальных языков и диалектов Индии, которые составляют общий национальный языковой пул. Рис. 1



демонстрирует распределение населения по национальностям и, соответственно, полифонию индийских национальных языков, диалектов и этнолектов.

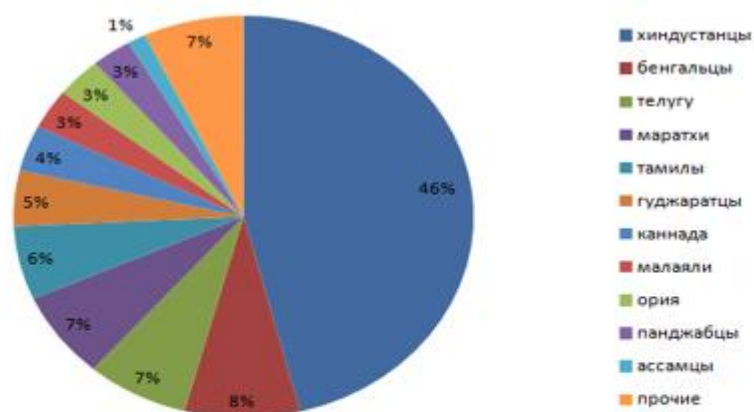
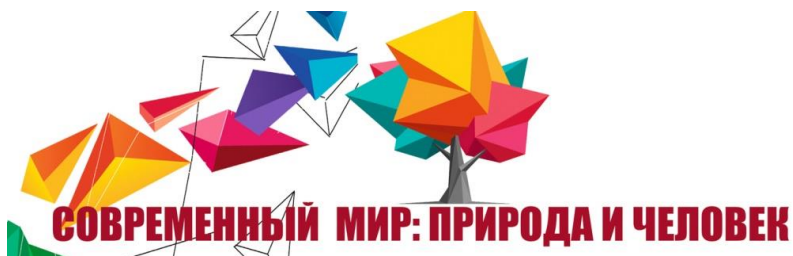


Рис. 1 Распределение населения Индии по языковой принадлежности (национальные языки, диалекты, этнолекты).

Отметим, что в ареале хинди, на котором говорит большая часть населения страны, и вообще в ареале индоарийских языков существует великое множество этнолектов. Сюда относятся, например, этнолекты бхилов (bhili) – народа, среди которого наблюдается переход на индоарийские языки (хинди, диалекты раджастхани, гуджарати и маратхи) [10]. Данная полифония порождает взаимодействие в речи национальных языков и английского. Это взаимодействие приводит к их смешению и образует соответствующий вариант английского – «индийский английский», который обобщенно называют «Hinglish» [2]. Термин неадекватен для всех англоговорящих регионов Индии именно потому, что в них сам хинди подвергается вариативности из-за многочисленных местных диалектов и говоров. Ниже (Рис. 2) представлено соотношение хинди, региональных языков и английского языка, которое



демонстрирует доминирование национальных и региональных факторов и объективность возникающей языковой интерференции.

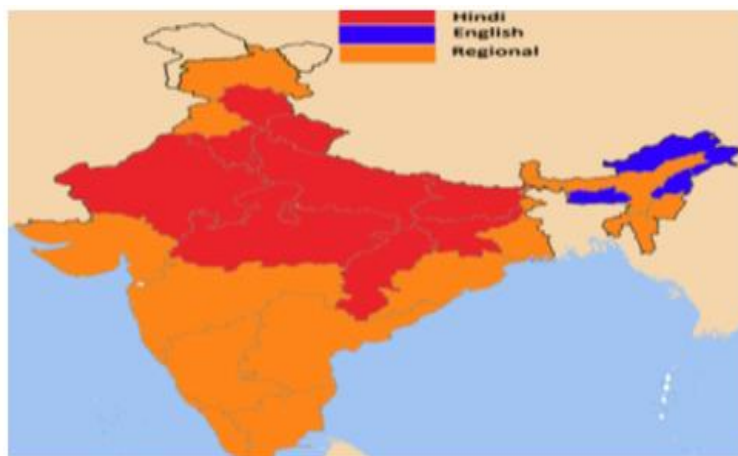


Рис. 2 Индия: распределение индийского английского языка, хинди и региональных языков.

В связи с этим «Hinglish» как новообразованный вариант английского языка обладает особенностями, которые отличают его от всевозможных уже существующих вариантов. Такие особенности можно определить, исходя из отклонений данного варианта от стандартного английского языка. Поэтому выбор обучающего языкового материала должен учитывать вариации, которые сложились на фонетическом, грамматическом и лексическом уровне национального английского языка [3]. Педагогу необходимо учитывать многообразие влияния национальных языков на английский вариант, которым владеют обучающиеся, рассматривать отклонения от стандартного английского как своеобразия национального варианта и демонстрировать, прорабатывать традиционные языковые формы. Прежде всего, следует обратить внимание на фонетику. Наблюдаются отличия в произношении гласных индийского варианта английского языка от стандартного английского языка. Например, при



типичной замене индийскими обучающимися звука [ʃn] и [ʒn] на [s] в словах типа examination [ɪgzæmɪ'neɪʃn] и decision [dɪ'sɪʒən] уместен тренинг с использованием серии упражнений базового учебника. Поскольку сами обучающиеся считают данное произношение нормой, эффективно обращение к интерактивным технологиям, например, вариантам игры. Студентам предлагается соревнование трёх команд в составлении рядов подобных слов на учебной доске, в бумажном или электронном блокноте с обязательным проговариванием их вслух. Перед началом соревнования каждой команде выдается карта с заданием и несколькими примерами, команды выбирают направления работы.

Важно перед началом работы акцентировать внимание обучающихся на фонетической проблеме, привести аудио-образец звучания подобных слов в стандартном английском языке. Если этого не сделать, то обучающиеся не будут видеть смысла в такой работе, так как считают свое произношение нормой. Практика аудиторной работы показала, что многие студенты при смене вида деятельности переходят на свои «нормы», однако систематическая работа в этом направлении вносит существенные коррективы. Игровые технологии всегда позитивно воспринимаются иностранными обучающимися, приносят воспитательный компонент и способствуют решению определенных педагогических задач [7].

Интерактивного подхода требует и работа с лексикой индийского английского языка, которая также содержит национальный компонент. Она включает многочисленные заимствования из индийских языков, обозначающие специфические национальные понятия, зачастую отсутствующие в стандартном английском языке и некоторые числительные. Существуют также индийские слова, которые стали интернационализмами: bandana, chakra, guru, nirvana, yoga



и другие [9]. Используя потенциал игровых технологий с элементами ситуационной и диалоговой симуляционной работы, можно изучить особенности словообразования, например, формирование новых слов путём присоединения суффиксов из одного языка к корням и основам из другого: суффикс – *wala* для описания человека, принадлежащего к определённой профессии (*policewala* – полицейский) [5]. Медицинская лексика и терминология в индийском английском языке также имеют своеобразие: *viral fever* = influenza; *jaundice* = acute hepatitis; *paining* = hurting «My head is paining»; *repair* = broken object «The skin became repair»; *healthy person* = fat person (*positively overweight person*).

При работе с англоязычным медицинским текстом, преподавателями используется ряд технологий, среди которых разные приемы чтения и технологии диалогического общения и дискуссии в малых и больших группах [4, 8].

На этапах выполнения предтекстовых лексико-грамматических заданий и упражнений, послетекстовых заданий и дискуссии в высказываниях обучающихся можно выявить целый ряд грамматических различий между стандартным и индийским вариантами английского языка. Особого внимания требует системная работа с видовременными формами. Многие времена в индийском варианте могут использоваться в другом контексте, чем в стандартном английском языке, быть взаимозаменяемы. Не меньше проблем вызывает на практических занятиях при обучении стандартному языку медицины вопросно-ответная беседа. Причина заключается в том, что построение вопросов в индийском английском также имеет некоторые особенности, например, отсутствие инверсии. Требуется внимание и к использованию индийскими обучающимися языковых средств модальности.



Многие модальные глаголы в индийском варианте английского языка взаимозаменяемы или же выполняют другую роль: вместо *will* используется *would*; вместо *can* - *could*; вместо *should* – *would*; вместо *be able* – *could*.

Обсуждение их использования на материале английских медицинских текстов и в общении по профессионально ориентированным темам представляется достаточно эффективным. Исходя из особенностей грамматики индийского английского языка, от педагога требуется обеспечить учебный процесс такими учебно-методическими средствами, которые бы способствовали усвоению стандартного варианта. Обращение к информационно-коммуникационным технологиям делает учебную деятельность разнообразной и более эффективной [6]. При билингвальном формате обучения иностранных студентов в смешанных группах (с вариативным проявлением языковой интерференции национального компонента) такой подход особенно актуален. Преподаватели профессионально ориентированных дисциплин также используют актуальные технологии для повышения продуктивности билингвизма в учебной обстановке [1].

Заключение. Интерференция национального компонента в английском языке индийских обучающихся проявляется на фонетическом, лексическом и грамматическом уровнях, что требует индивидуального подхода педагогов при выборе методик и обучающих технологий. Использование индивидуального подхода к обучению английскому языку в группах обучающихся с вариативной интерференцией национального компонента необходимо для понимания ими наличия своеобразий в английском языке, на котором они говорят, для мотивации совершенствования языковых навыков и стремления к стандартному варианту. Комплексное использование методических приемов и технологий в



контексте индивидуального подхода к обучению иностранных студентов способствует решению педагогом целевых коммуникативных задач, организует заинтересованную и доброжелательную межкультурную коммуникацию.

Литература / References:

1. Абидова, М. И. Преподавание иностранного языка в медицинских вузах на основе программ международного обучения / М. И. Абидова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2020. № 13 (303). С. 203-205. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/303/68448/> (Дата обращения: 01.09.2023).

2. Бубнов, А. В. Индийский вариант английского языка с точки зрения преподавания английского языка в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: (Дата обращения: 28.08.2023).

3. Гукина, Л. В. Особенности адаптации учебно-методического содержания дисциплины при обучении иностранных студентов английскому языку медицины в билингвальном контексте / Л. В. Гукина, Л. В. Личная // Поликультурное образование в современном мире: вызов и перспектива: материалы Международной научно-практической конференции. 2021. С. 138–149.

4. Гукина, Л. В. Актуальные технологии обучения иностранных студентов-медиков английскому языку в билингвальной образовательной среде / Л. В. Гукина Л. В. Личная // Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения: материалы XII Межрегиональной научно-методической конференции (Кемерово, 23 декабря 2020 г.) / ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России. Кемерово: КемГМУ, 2020. С. 69–76.

5. Гукина, Л. В. Использование приема ситуационной симуляции профессионально ориентированного общения на занятиях по иностранному



языку в медицинском вузе / Л.В. Гукина, Л.В. Личная // Профессиональное образование: теоретические и прикладные аспекты лингводидактики / под ред. Л. С. Зникиной. Кемерово: КузГТУ, 2019. С. 188–194.

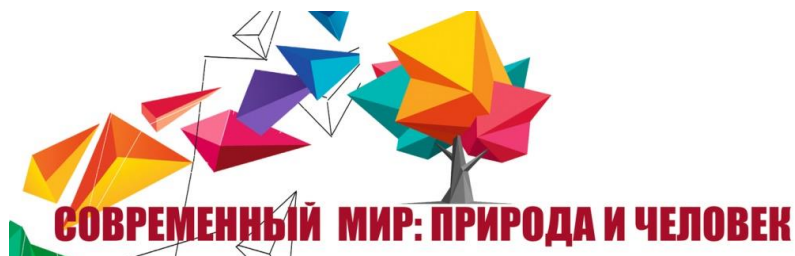
6. Гукина, Л. В. Применение информационно-коммуникационных технологий в самостоятельной работе обучающихся для формирования навыков иноязычного общения. / Л. В. Гукина, Т. С. Габидуллина, И. А. Хонина // Технологии организации самостоятельной работы обучающихся: материалы VIII Межрегиональной научно-методической конференции. Кемерово: КемГМУ, 2016. С. 44–47.

7. Гукина, Л. В. Воспитательный потенциал практических занятий по иностранному языку / Л. В. Гукина, Л. В. Личная // Современные проблемы воспитательного процесса в медицинском вузе. Сборник докладов. 2016. С. 38–43.

8. Гукина, Л. В. Диалогическое общение при обучении иностранному языку как прием формирования профессионально ориентированных разговорных навыков специалистов-медиков // Теоретические и прикладные вопросы лингвообразования. / под ред. Л. С. Зникиной. Кемерово: КузГТУ, Кемерово, 2018. С. 154-159.

9. Курченкова, Е. А. Английский язык в Индии: история и актуальные проблемы // Мир науки, культуры, образования. 2012. №1 (32). С. 388-391.

10. Сигорский, А. А. Все смешалось в хиндиязычном ареале: языки, диалекты, говоры / А. А. Сигорский // Язык до Индии доведет. М.: Восточная литература, 2008. С. 345–368.



О ВОЗМОЖНОСТИ ЗАГОТОВКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КРОВОХЛЕБКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ, НА ТЕРРИТОРИИ С ПОВЫШЕННОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ

Егорова Н. О.

Кафедра фармацевтической и общей химии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Статья посвящена оценке качества лекарственного растительного сырья (корневища и корни) *Sanguisorba officinalis* L., произрастающей на территории с повышенной антропогенной нагрузкой – породные отвалы угольных разрезов в Кемеровской области-Кузбассе. Полученные в ходе исследования результаты показали, что сырье кровохлебки соответствует требованиям ФС.2.5.0078.18 «Кровохлебки лекарственной корневища и корни - *Sanguisorbae officinalis rhizomata et radices*». Поэтому породные отвалы могут служить базой для заготовки данного вида сырья.

Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, *Sanguisorba officinalis* L., радионуклиды, тяжелые металлы, дубильные вещества.

ABOUT THE POSSIBILITY OF PROCESSING OFFICINAL MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS OF SANGUISORBA OFFICINALIS L. IN AN TERRITORY WITH INCREASED ANTHROPOGENIC LOAD

Egorova N. O.

Department of Pharmaceutical and General Chemistry

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article is devoted to assessing the quality of medicinal plant raw materials (rhizomes and roots) of *Sanguisorba officinalis* L., growing in areas with



increased anthropogenic load - rock dumps of coal mines in the Kemerovo region-Kuzbass. The results obtained during the study showed that the burnet raw material complies with the requirements of FS.2.5.0078.18 «Rhizomes and roots of burnet - *Sanguisorba officinalis rhizomata et radices*». Therefore, rock dumps can serve as a base for the procurement of this type of raw material.

Keywords: medicinal plant raw materials, *Sanguisorba officinalis* L., radionuclides, heavy metals, tannins.

Площадь нарушенных земель в Кемеровской области - Кузбассе на начало 2023 года составляет по данным Росреестра более ста тысяч гектаров и большая их часть, относится к территориям угольных отвалов [1].

Ранее было доказано, что на старых породных отвалах формируется довольно богатая растительность [9]. Не являются исключением и породные отвалы угольного разреза «Кедровский», расположенные недалеко от областного центра – г. Кемерово. На его территории произрастает более 51 вида лекарственных растений [3, С.17]. Сырьевая база некоторых из них (береза повислая, сосна обыкновенная, мать-и-мачеха, одуванчик лекарственный, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная и др.) позволяет проводить заготовку сырья для нужд области [18].

Поэтому, изучение лекарственной флоры на территориях с повышенной антропогенной нагрузкой, даст возможность использовать нарушенные земли для заготовки лекарственного растительного сырья, позволит вернуть их в хозяйственное пользование и расширит сырьевую базу лекарственного сырья для фармацевтической промышленности региона.

К лекарственным растениям, произрастающим на породных отвалах «Кедровского» разреза, относится и кровохлебка лекарственная - *Sanguisorba*



officinalis L., представитель семейства розоцветных (Rosaceae). Официальным сырьем у этого травянистого многолетнего растения, являются корневища и корни (*Sanguisorbae officinalis rhizomata et radices*) [12]. За счет богатого химического состава (галлотаннины, флавонол-О-гликозиды, катехины, макро- и микроэлементы, проантоцианидины, эллаготаннины, органические и оксикоричные кислоты, полисахариды, сапонины, кумарины и др.) *S. officinalis* обладает широким спектром фармакологического действия: противовоспалительным, противовирусным, антиоксидантным, антимикробным и др. [7, 8, 12]. Поэтому интерес к данному лекарственному растению, изучению его биологически активных соединений и фармакологической активности, постоянно растет как со стороны российских, так и зарубежных ученых [7, 8, 19, 20].

Цель исследования - оценка качества лекарственного растительного сырья (корневища и корни) *Sanguisorba officinalis* L., произрастающей на породном отвале угольного разреза «Кедровский».

Объекты и методы исследования. Исследования проводились на породном отвале «Южный» угольного разреза «Кедровский», площадь которого достигает 599,3 га., с равнинно-наклонным рельефом. Эмбриоземы отвалов представлены преимущественно тяжелыми суглинками [4].

Объектом исследования являлась кровохлебка лекарственная. Заготовку сырья проводили, согласно общепринятым правилам. Корневища и корни выкапывали, очищали от земли и промывали в проточной воде. Разрезали на куски и сушили в сушильном шкафу при температуре + 50-60 С. Высушенное сырье измельчали перед проведением исследования. Пробы хранили в бумажных пакетах, в сухом помещении. По ГОСТу 24.027.0-80. методом квартования отбирали среднюю пробу. Для оценки доброкачественности сырья



определяли влажность, общую золу, золу не растворимую в соляной кислоте. Влажность сырья оценивали по ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья», общую золу по ОФС.1.2.2.2.0013.15 «Зола общая», зола не растворимая в соляной кислоте по ОФС.1.5.3.0005.15 «Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте» (ГФ XIII) [2].

Определение дубильных веществ осуществляли согласно методики указанной в ОФС.1.5.3.0008.18 «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» (ГФ XIII) [2].

Содержание нормируемых токсичных металлов (Pb, Cd, Hg) определяли методом [11]. Активность радионуклидов Cs-137 и Sr-90 устанавливали по методике [10]. Исследования на тяжелые металлы и радионуклиды проводили на базе аккредитованного испытательного центра агрохимической службы «Кемеровский».

Анализы выполнялись в трехкратной повторности, с последующей статистической обработкой данной (программа Statistica 6.0.).

Результаты и их обсуждение. Анализ данных полученных в ходе проведенного исследования выявил, что по всем анализируемым числовым показателям: влажность, зола общая, зола не растворимая в HCL, дубильные вещества, лекарственное растительное сырье *S. officinalis* соответствует требованиям ФС.2.5.0078.18 «Кровохлебка лекарственной корневища и корни - *Sanguisorbae officinalis rhizomata et radices*» [13]. Так содержание общей золы составило 6,78 % (ФС не более 13%), золы не растворимой в соляной кислоте не превысило 11,0% (ФС не более 12%), влажность сырья была в пределах 6,87% (ФС не более 13%), количественное содержание дубильных веществ 14,54 % (ФС не менее 14%).



Оценка содержания нормированных тяжелых металлов не показала превышения ПДК на данные экотоксиканты: Pb – 0,74 мг/кг, Cd- 0,04 мг/кг, Hg- 0,02 г/кг и их фактическое содержание в несколько раз меньше нормируемого [15].

Полученные данные по содержанию искусственных радионуклидов Sr-90 и Cs-137 показали, что их содержание в сырье находится также в пределах нормы [14]. С точки зрения радиологической безопасности исследуемые образцы сырья не представляют опасности, так как накапливают до 0,18 % Cs-137 и до 0,83 % Sr-90 от допустимого нормативной документацией уровня. Это характерно и для других видов лекарственных растений, произрастающих на породных отвалах Кузбасса [4-6,16-17].

Заключение. Экспериментально установлено, что лекарственное растительное сырье (корневища и корни) *Sanguisorba officinalis* L., произрастающей на породном отвале «Южный» угольного разреза «Кедровский», соответствуют требованиям качества ФС.2.5.0078.18. на данный вид сырья. И является экологически безопасным, по таким экотоксикантам, как тяжелые металлы и радионуклиды.

Литература / References:

1. «В Кузбассе на месте свалки высадили плантацию редкого растения». [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/> (дата обращения: 18.09.2023).
2. Государственная фармакопея XIII online (ГФ 13 online). [Электронный ресурс]. URL: <http://pharmacopoeia.ru/gosudarstvennaya-farmakopeya-xiii-online-gf-13-online/>(дата обращения: 15.09.2023).
3. Егорова, И. Н. О возможности использования рекультивируемых земель угольного разреза «Кедровский» для заготовки лекарственного растительного сырья. // В сборнике: Разработка комплекса технологий



рекультивации техногенно нарушенных земель. Материалы Всероссийской научной конференции. 2011. С. 17-19.

4. Егорова, И. Н. Некоторые показатели качества лекарственного растительного сырья *Tussilago farfara* L., заготовленного на породном отвале угольного разреза «Кедровский»// Наука и образование в XXI веке: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 октября 2014 г.: в 17 частях. Часть 9. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. С.36-37.

5. Егорова, И. Н., Неверова, О. А. Некоторые числовые показатели товароведческого анализа корней *Taraxacum officinale* Web., заготовленных на породном отвале угольного разреза «Кедровский» в Кузбассе//«Мировая наука и образование в условиях современного общества»: Сборник научных трудов по материалам Международной науч. – практич.конфер. 30 октября 2014 г.: Ч.1. М.: «Арт-Консалт», 2014. С.17-18.

6. Егорова, И. Н., Неверова, О. А. Экологическая оценка радионуклидного загрязнения лекарственного сырья *Tussilago farfara* L., произрастающего на породном отвале угольного разреза «Кедровский»// Материалы 111 Международной конференции: «Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов». Кемерово. 2012. С. 84-86.

7. Мальцева, Е. М., Егорова, Н. О., Егорова, И. Н., Мухамадияров, Р. А. Антиоксидантная и антирадикальная активность *in vitro* экстрактов *Sanguisorba officinalis* L., собранной в разные фазы развития //Медицина в Кузбассе. 2017. № 2. С. 32– 38.

8. Мальцева, Е. М., Егорова, Н. О., Егорова, И. Н., Зенина, Н. А., Иванова, О. А. Антимикробная активность сухого экстракта корневищ с корнями кровохлебки лекарственной // Пути и формы совершенствования



фармацевтического образования. Актуальные вопросы разработки и исследования новых лекарственных средств: мат. 7-й Междунар. науч.-метод. конф. «Фармообразование-2018»/ Воронежский государственный университет / под общей редакцией А.С. Беленовой, А.А. Гудковой. Воронеж, 2018. С. 508-512.

9. Манаков, Ю. А. Стрельникова, Т. О., Куприянов, А. Н. Формирование растительного покрова в техногенных ландшафтах Кузбасса. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011. 180 С.

10. Методика измерения активности бета-излучающих радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «Прогресс». Утверждена Нач. Центра метрологии и ионизирующих излучений ГНМЦ «ВНИИФТРИ» Госстандарта России В.П. Ярына. 07.05.96.

11. Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственных угодий и продукции растениеводства. М.: ЦИНАО, 1989. 62 С.

12. Муравьева, Д. А., Самылина. И. А., Яковлев. Т. П. Фармакогнозия: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 2002. 656 С.

13. ФС.2.5.0078.18. «Кровохлебки лекарственной. корневища и корни *Sanguisorbae officinalis rhizomata et radices*». [Электронный ресурс]. URL: <https://pharmacopeia.ru/gf-14-tom-4-974.pdf/> (дата обращения: 10.09.2023).

14. ОФС.1.5.3.0001.15. «Общая фармакопейная статья. Определение содержания радионуклидов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах». [Электронный ресурс]. URL: <http://pharmacopoeia.ru/gosudarstvennaya-farmakopeya-xiii-online-gf-13-online/> (дата обращения: 15.09.2023).



15. ОФС.1.5.3.0009.15 « Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах». [Электронный ресурс]. URL: <https://pharmacopeia.ru/gf-14-tom-2-557.pdf> (дата обращения: 15.09.2023).

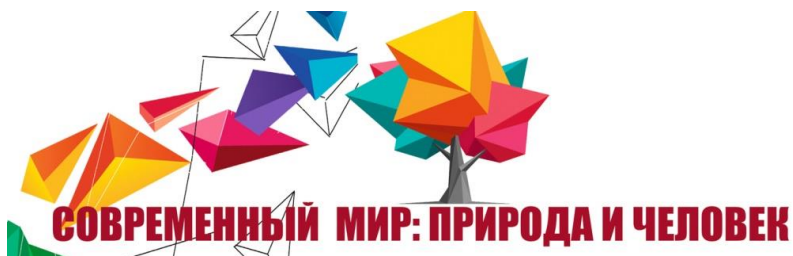
16. Irina Nikolaevna Egorova and Olga Alexandrovna Neverova. Heavy Metal Concentration in the Herbal Medicinal Products of *Hippophae Rhamnoides* L. Which Grows on Refuse Dumps of the Kuznetsk Coal Basin Surface Mines. World Applied Sciences Journal 27 (Education, Law, Economics, Language and Communication): 497-500, 2013.

17. Olga Alexandrovna Neverova and Irina Nikolaevna Egorova. Assessment of radionuclide pollution *Rosa majalis* Herrm. Fruits in the circumstances of the anthropologically disordered Kuznetsk basin areas. Advances in Environmental Biology, 8(13) August 2014, Pages: 414-418.

18. Egorova I.N., Neverova O.A., Grigorieva T.I. Ecosystem of medicinal plants species and potential of growing on the dumps of Kedrovsky surface mine (Kemerovo Region) // E3S Web of Conferences 105, 02015 (2019) IVth International Innovative Mining Symposium . <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910502015>

19. X.D. Su [et al.] Anti-bacterial effects of components from *Sanguisorba officinalis* L. on *Vibrio vulnificus* and their soluble epoxide hydrolase inhibitory activity // Nat. Prod. Res. 2018. V 23. P. 1-5.

20. X.D. Su [et al.] Anti-allergic inflammatory components from *Sanguisorba officinalis* L. // Bioorg. Med. Chem. Lett. 2018. V. 28 (12). P. 2210-2216.



НУТРИЦИОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОГО СТАТУСА СПОРТСМЕНОВ, ЗАВЕРШИВШИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Еликов А. В.¹, Коростелева М. М.²

¹ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Киров

²ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания,
биотехнологии и безопасности пищи», Россия, г. Москва

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
Россия, г. Москва

Аннотация. У спортсменов, завершивших спортивную деятельность менее 2-х лет назад, содержание общего белка было на 6,5% ($p=0,091$) достоверно выше, чем в группе сравнения, также отмечены более высокие концентрации креатинина, глюкозы, триацилглицеридов. В ранний период (до 2-х лет) после завершения профессиональной деятельности, у спортсменов отмечается неблагоприятная динамика показателей всех видов обмена веществ, с последующей нормализацией в период после 2-х лет после ухода из профессионального спорта. Целесообразно разработать специализированные пищевые продукты и биологически активные добавки, направленные на коррекцию показателей пищевого статуса характерных для лиц, завершивших спортивную карьеру.

Ключевые слова: спортсмены, завершившие карьеру; специализированная пищевая продукция; пищевой статус.



NUTRITIONAL CORRECTION OF SOME INDICATORS OF NUTRITIONAL STATUS OF FORMER ATHLETES

Elikov A. V.¹, Korosteleva M. M.²

¹ *Kirov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Kirov, Russia*

² *Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia*

² *Russian University of Peoples' Friendship, Moscow, Russia*

Abstract. The total protein was 6.5% ($p = 0.091$) in athletes who completed sports activity less than 2 years ago, significantly higher than in the comparison group; higher concentrations of creatinine and glucose were also noted, triacylglycerides. In the early period (up to 2 years) after completion of professional activity, athletes experience unfavorable dynamics of indicators of all types of metabolism, with subsequent normalization in the period after 2 years after leaving professional sports. It is advisable to develop specialized food products and dietary supplements aimed at correcting nutritional status indicators characteristic of people who have completed their sports career.

Keywords: former athletes; specialized food products; nutritional status.

Введение. Увеличение массы тела и риска развития ожирения после ухода из профессионального спорта является серьезной проблемой спортивной медицины. Установлено, что средняя масса спортсменов, завершивших карьеру, на 12 кг выше по сравнению с лицами, ведущими малоподвижный образ жизни [1]. Arliani и соавт. определили, что среднее увеличение индекса массы тела игроков в американский футбол составило 2,4 кг/м² после завершения спортивной карьеры [2]. Это явление связано с привычным



пищевым поведением, потреблением ассортимента продуктов и объемов порций, аналогичных таковым и в периоды интенсивных нагрузок, на фоне резкого снижения энергозатрат, связанных с прекращением тренировок и снижением величины основного обмена.

Существует связь между спортивной нагрузкой и липидным профилем, более высокие уровни физической активности коррелируют с более низким уровнем липидов в сыворотке крови. Концентрация высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке является важным фактором риска развития сердечнососудистых и цереброваскулярных заболеваний, была значительно ниже среди действующих спортсменов по сравнению как с бывшими, так и с лицами, ведущими малоподвижный образ жизни [3].

Объекты и методы исследования. В зависимости от времени завершения профессиональной карьеры 24 представителя различных видов спорта в возрасте от 19 до 29 лет, мужского пола, с квалификацией от 3 взрослого разряда до КМС были разделены на 2 группы по 12 человек (1-я группа – завершившие спортивную деятельность менее 2-х лет назад; 2-я – более 2-х лет). Группа сравнения включала 15 практически здоровых студентов-добровольцев данной возрастной группы с низкой физической активностью. Содержание общего белка (ОБ), креатинина, мочевины, глюкозы, триацилглицеридов (ТАГ), мочевой кислоты (МК) проводили с использованием стандартных наборов реактивов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты изучения некоторых биохимических показателей крови спортсменов, завершивших карьеру, представлены в таблице 1.

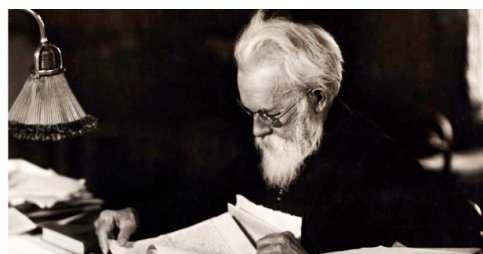


Таблица 1. Некоторые биохимические показатели в плазме крови у спортсменов, завершивших карьеру (95% CI)

Исследуемый показатель	Группа сравнения (n=15)	Спортсмены, завершившие карьеру	
		1-я группа (n=12)	2-я группа (n=12)
Общий белок, г/л	66,4 - 72,2	69,7 - 77,9	68,5 - 76,3
Креатинин, мкмоль/л	55,9 - 64,7	61,4 - 72,7	57,1 - 68,1
Мочевина, ммоль/л	4,45 - 5,15	5,33 - 6,35*	4,70 - 5,56
Глюкоза, ммоль/л	4,43 - 4,87	4,88 - 5,42*	4,58 - 5,20
Мочевая кислота, мкмоль/л	235 - 289	290 - 360*	263 - 329
Триацилглицериды, ммоль/л	0,86 - 1,02	1,07 - 1,31*	0,86 - 1,06
Общий холестерин, ммоль/л	3,85 - 4,39	5,05 - 5,99*	4,07 - 4,85

* - различия с контролем статистически достоверны ($p \leq 0,05$)

Содержание ОБ в 1-й группе было достоверно выше на 6,5% ($p=0,091$), чем в группе сравнения, что связано с интенсификацией белкового обмена на фоне адаптации к изменившемуся уровню физической активности. Отмечена более высокая концентрация креатинина в 1-й группе ($p=0,092$), что может быть объяснено различиями в компонентном составе тела, в частности, высокой долей мышечной массы, чем в группе нетренированных лиц. Однако, у спортсменов, завершивших карьеру более 2-х лет назад содержание креатинина ниже, чем в других группах.

Подобное распределение указывает определенную стадийность динамики биохимических показателей по мере увеличения продолжительности завершения карьеры: выявлено усиление катаболических процессов на начальном этапе прекращения регулярных тренировок, с последующей



адаптацией к изменившемуся уровню повседневной двигательной активности. Это также подтверждается исследованием показателей мочевины и мочевой кислоты. Увеличение содержания мочевины при резком снижении привычной физической нагрузки и развитии состояния детренированности вызвано, вероятно, развитием стрессовой реакции, а также с уменьшением объема мышечной массы спортсмена, с последующим увеличением содержания в крови продуктов распада белков, в том числе и мочевины.

Увеличение содержания глюкозы на фоне снижения профессиональных нагрузок, по нашему мнению, связано со стрессовой реакцией, развивающейся в условиях относительной гиподинамии, что приводит к усилению синтеза гормонов контринсулярного действия и активации симпатoadреналовой системы. Это сопровождается уменьшением секреции инсулина, как следствие - снижением использования глюкозы в качестве субстрата мышцами.

Установлены более высокие показатели ТАГ в плазме крови спортсменов 1-й группы на 26,6% ($p=0,003$), что можно связать со снижением их использования в качестве энергетического субстрата для обеспечения мышечной деятельности. У представителей 1-й группы концентрация ОХС была достоверно выше (34,0, $p<0,001$), чем в группе сравнения.

Заключение. В поддержании адаптационного потенциала спортсменов по завершении профессиональной карьеры одну из ведущих ролей играет осведомленность о принципах оптимального питания, здорового образа жизни и физиологических способах коррекции массы тела. Актуальным представляется разработка сбалансированных рационов питания, направленных на коррекцию выявленных нарушений пищевого статуса, том числе за счет включения специализированной пищевой продукции. В частности, применение специализированной продукции с модифицированным липидным компонентом



за счет снижения общего жира, насыщенных жирных кислот и обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами, позволит нормализовать липидный профиль.

Введение в рацион полифенолов, витаминов-антиоксидантов будет способствовать поддержанию оптимальных показателей антиоксидантной активности плазмы [4]. Биоактивные пептиды являются перспективными компонентами для включения в рецептуры инновационных СПП с заданным составом и известным содержанием определенных гидролизованных пептидов молочных белков могут быть использованы для коррекции нарушений пищевого поведения, регуляции массы тела на спортсменах различных видов спорта.

Литература / References:

1. Hyman M.H., Dang D.L., Liu Y. Differences in Obesity Measures and Selected Comorbidities in Former National Football League Professional Athletes. *J. Occup. Environ. Med.* 2012;54:816–819. doi: 10.1097/JOM.0b013e3182572e53
2. Arliani G.G., Lara P.S., Astur D.C., Cohen M., Gonçalves J.P.P., Ferretti M. Impact of sports on health of former professional soccer players in Brazil. *Acta Ortop. Bras.* 2014; 22:188–190. doi: 10.1590/1413-78522014220400954.
3. Voils SA, Cooper-DeHoff RM. Association between high sensitivity C-reactive protein and metabolic syndrome in subjects completing the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2009-10. *Diabetes Metab Syndr.* 2014;8:88–90
4. Hołowko-Ziółek J, Ciężczyk P, Biliński J, Basak GW, Stachowska E. What Model of Nutrition Can Be Recommended to People Ending Their Professional Sports Career? An Analysis of the Mediterranean Diet and the CRON Diet in the



Context of Former Athletes. Nutrients. 2020 Nov 24;12(12):3604. doi: 10.3390/nu12123604.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ: СМЕРТНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ

Жуманиёзов К. Й., Жуманиёзова Г. С., Олимова М. М.
*Кафедра социальной гигиены и организации здравоохранения
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии
Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. Всего изучено и оценено 1 343 случая ДТП, зафиксированных в отчетах дорожно-патрульной службы Хорезмской области по ДТП за 2017-2021 годы. На международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области дорожно-транспортные происшествия, травмы и смертельные случаи остаются относительно высокими. Можно отметить, что количество травм и смертельных случаев на государственных, местных и городских дорогах значительно увеличилось к 2021 году. Это, в свою очередь, создает огромные медицинские, социальные, организационные и экономические проблемы для системы здравоохранения страны.

Ключевые слова: происшествие, распространение, травма, смерть.

ROAD TRAFFIC ACCIDENTS: MORTALITY AND INJURIES AND THE ROLE OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN THEM

Jumaniyozov K. Y., Olimova M. M.
*Department of Social Hygiene and Health Organization of the Urgench Branch
of the Tashkent Medical Academy, Urgench, Uzbekistan*



Abstract. A total of 1,343 car accident cases recorded in the Khorezm Region road patrol service reports on car accidents for 2017-2021 were studied and evaluated. Road traffic incidents, injuries and deaths caused by them on international, state, local, domestic and neighborhood streets of Khorezm region remain relatively high on state, local and city roads, especially it can be observed that the number of injuries and deaths has increased significantly by 2021. This, in turn, creates huge medical, social, organizational and economic problems for the healthcare system in any country.

Keywords: incident, spread, injury, death.

Каждые 30 секунд в автомобильных авариях на земле погибает один человек и 10 получают серьезные травмы. Согласно изученным научно-аналитическим данным, ежегодно в мире преждевременно умирают около 1,35 млн человек в результате автомобильных аварий, а более 50 млн человек получают травмы. Помимо травм, инвалидности и смерти, автомобильные аварии также наносят значительный ущерб экономике стран, составляющий от 65 до 100 миллиардов долларов в год. Примечательно, что 93% смертей в результате автомобильных аварий происходят среди семей с низким и средним уровнем дохода, и почти 60% автомобильных аварий во всем мире происходят в экономически неблагополучных странах [1, 5, 6]. Согласно анализу, смертность от автомобильных аварий выше, чем от малярии, ВИЧ и туберкулеза. В 2016 году на дорогах мира погибло более 440 000 молодых людей в возрасте от 5 до 29 лет. Согласно данным, 40 % автомобилей приходится на страны с высоким уровнем дохода, где смертность от автомобильных аварий составляет 7 % от общего числа смертей в результате дорожно-транспортных происшествий. В Африке самый высокий уровень



смертности - 26,6 на 100 000 населения, за ней следует Юго-Восточная Азия - 20,7. Самые низкие показатели смертности были в Европе: 9,3 случая смерти на 100 000 человек и 3,1 случая смерти в Соединенном Королевстве. Около трех четвертей (73%) смертей в автомобильных авариях в мире приходится на мужчин в возрасте до 25 лет, что почти в 3 раза выше, чем на женщин. Примечательно, что при увеличении скорости автомобиля на 1 % риск смертельного исхода при ДТП увеличивается на 3-4 % [2, 9].

По научному заключению А. В. Сахарова (2011), в России на 100 000 жителей приходится 131 автомобильная авария. Среди дорожно-транспортных происшествий наиболее распространены столкновения автотранспортных средств (43,3%) и наезды на пешеходов 28%, причем большая часть аварий вызвана несоблюдением правил дорожного движения (86,5%). Смертность составила 26 на 100 000 населения, причем 76,3% из них составляли мужчины в возрасте от 20 до 40 лет. Инвалидность составляла 4,5 на 100 000 населения в 2008 году, с небольшим снижением среди взрослых, но почти удвоилась среди детей до 2,1 на 100 000 детей. Вторую и третью группу инвалидов составляли большинство инвалидов. Больше всего пострадавших в травматологическом отделении. У 55,4% пациентов были мужчинами, 56,5% из них были в возрасте 20-40 лет [8]. В России ежедневно в результате автомобильных аварий погибает 60-80 человек [4]. В 2011 году в Узбекистане зарегистрировано 10 611 дорожно-транспортных происшествий, в которых зарегистрировано 2 161 смерть и 112 228 травм. Примечательно, что в Узбекистане зарегистрировано 3 896 000 нарушений правил дорожного движения, из них 1 588 000 серьезных [11].

Отмечено, что наиболее опасными днями по возникновению дорожно-транспортных происшествий являются пятый и шестой дни недели, особое



внимание уделяется воскресеньям и понедельникам. По утверждениям соавторов за 10 месяцев 2016 года было зарегистрировано 58 885 дорожно-транспортных происшествий, в которых погибло 6 932 человека и 90 314 человек получили ранения. Далее следует наезд на пешеходов, всего за прошедший период произошло 41 370 происшествий, 4 667 смертей и 38 981 травм [3, 10, 11]. Ежегодно на российских дорогах гибнет более 30 000 человек и 200 000 получают травмы. По статистике каждый десятый случай автокатастроф приходится на детей, при этом более 1500 детей умирают, а 20 000 несовершеннолетних получают травмы и большинство из них становятся инвалидами на всю жизнь [4].

Исследования последних лет выявили следующие факторы риска безопасности на дорогах, связанные с состоянием здоровья: нелеченый диабет, инфаркт миокарда в анамнезе, использование очков при вождении, близорукость, бессонница (риск засыпания), частая усталость, тревожность, депрессивное чувство и прием антидепрессантов, перенесенный инсульт [5].

ВОЗ прогнозирует, что количество смертей в результате автокатастроф будет увеличиваться на 65% между 2000 и 2020 гг., в основном (на 80%) за счет развивающихся стран [9]. Но уже сегодня медицинский и экономический ущерб от автокатастроф составляет в различных странах от 1 до 3% внутреннего валового продукта (суммарный ущерб — приблизительно 518 млрд долларов в год) [6].

Результаты специальных исследований традиционно выявляют невысокие показатели здоровья водителей. Еще в 80-х гг. был проведен анализ 22 эпидемиологических исследований состояния здоровья водителей автобусов по трем группам болезней:



1) сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), включая артериальную гипертензию (АГ);

2) заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), включая язвенную болезнь и патологию кишечника;

3) заболевания опорно-двигательного аппарата, включая болевые синдромы шейного и пояснично-крестцового уровней. Было выявлено, что водители автобусов по сравнению с работниками других профессиональных групп имели более высокие показатели смертности, заболеваемости и временной нетрудоспособности по вышеотмеченным группам болезней [10].

В последнее годы установлено, что воздействие профессиональных факторов риска у водителей грузовиков (ненормированная продолжительность рабочего дня, сменная работа и депривация сна, воздействие шума и вибрации, сидячий образ жизни и нездоровое питание, воздействие дизельных выхлопных газов и другие стрессоры) приводило к развитию ряда нарушений, среди которых значимое место занимали ССЗ [11]. Сердечно-сосудистая патология очень часто ограничивает возможности водителей по управлению транспортными средствами, так как потенциально повышает риск аварий. Установлено, что в группе больных водителей с ССЗ количество несчастных случаев удваивалось [12].

Обследование водителей междугородних автобусов (70% были моложе 45 лет) выявило высокую частоту факторов риска ССЗ, таких как ожирение, гипертензия, гиперлипидемия, гипергликемия на фоне малой двигательной активности, сидячего образа жизни, высококалорийной и несбалансированной диеты [13].

К факторам риска ССЗ традиционно относят высокий уровень стресса, которым характеризуется работа водителей. Индекс стресса коррелировал с



высоким уровнем атерогенного риска [14]. Сменный характер работы водителей также являлся фактором риска хронических заболеваний, включая ССЗ. Имеются данные, что распространенность ССЗ в группе водителей-профессионалов зависела от наличия в анамнезе жизни автокатастроф [15].

Была предпринята попытка исследования взаимосвязи индекса массы тела, утомляемости и нарушений техники безопасности в группе водителей-профессионалов тяжелых грузовиков. Расчет вероятности установил, что лица с ожирением в 1,22–1,69 раза чаще отмечали повышенную утомляемость, чем лица без ожирения. Также установлено, что лица с ожирением имели в 1,37 раза более высокий риск критических нарушений правил техники безопасности и в 1,99 раза чаще чувствовали усталость в критических ситуациях [16].

Целью исследования: изучение и оценка динамики дорожно-транспортных происшествий (ДТП), травматизма и смертности людей в Хорезмской области и влияние на них сердечно-сосудистых заболеваний за период 2017-2021 годов.

Материалы и методы. Изучено 1343 случая дорожно-транспортных происшествий, зафиксированных в отчетах дорожно-патрульной службы Хорезмской области за 2017-2021 годы. В 2017 году на автомобильных дорогах области зарегистрировано - 263 в 2017 году, -258 в 2018 году, -245 в 2019 году, 242 в 2020 году и 335 в 2021 году случаев дорожно-транспортных происшествий. При статистической обработке полученных данных широко использовались социально-гигиенические и санитарно-статистические методы.

Результаты и обсуждения. Исследования показывают, что за 2017-2021 годы при сравнении средних показателей дорожно-транспортных происшествий за пять лет в Хорезмской области самый высокий показатель 25% наблюдался в 2021 году (335), а самый низкий процент наблюдался в 2020



году, 18% (242). Процентная разница по сравнению со средним показателем за пять лет (20%)

Таблица 1.
Уровень дорожно-транспортных происшествий в Хорезмской области
за 2017-2021 годы

Годы	Уровень дорожно-транспортных происшествий (абс)	Разница по сравнению со средним показателем за пять лет (268,6)	В процентах за пять лет (%)	Разница по сравнению со средним процентом за пять лет (20%)
2017 г	263	-5,6	19,6%	-0,4%
2018 г	258	-10,6	19,2%	-0,8%
2019 г	245	-23,6	18,2%	-1,8%
2020 г	242	-26,6	18,0%	-2,0%
2021 г	335	+66,4	25,0%	+5,0%
За 5 лет	1343		100%	

Следует отметить, что в 2019 году количество и процент дорожно-транспортных происшествий были практически такими же, как и в 2020 году, 245 и -23,6%, 242 и -26,6% соответственно. Анализ таких показателей в 2017 и 2018 годах составил -5,6 и -10,6 по уровню встречи и 19,6% и 19,2% в процентном отношении соответственно. Если принять процент дорожно-транспортных происшествий в среднем 20% в год за пять лет, то в 2017 и 2018 годах разница в этом показателе составила -0,4% и -0,8% соответственно, а в 2019 и 2020 годах соответственно -1 Было установлено, что это было 0,8% и -2,0%.



На основании полученных данных мы сравнили анализ тех, чья жизнь находилась в опасности за 2017-2021 годы. В результате анализа, за 2017-2021 годы в Хорезмской области за 5 лет из 1343 дорожно-транспортных происшествий, произошедших на международных, государственных, местного, бытового и пригородного значения улицах Хорезмской области, жизни 1487 человек угрожала опасность в результате дорожно-транспортных происшествий.

Анализ этого показателя по годам показывает, что в 2017 году количество людей, жизни которых угрожала опасность в результате 263 дорожно-транспортных происшествий на улицах международного, государственного, местного, бытового и пригородного характера Хорезмской области, составило 304 человека, из них из них 210 человек пострадали в результате дорожно-транспортных происшествий, а остальные 94 из них были организованы теми, кто погиб в результате дорожно-транспортных происшествий.

Всего за 2018 год на дорогах Хорезмской области произошло 258 дорожно-транспортных происшествий, а количество людей, жизни которых угрожала опасность, составило 284 человека, из них 197 человек получили ранения в результате дорожно-транспортных происшествий, а остальные 87 человек погибли вследствие к дорожно-транспортным происшествиям.

Всего за 2019 год на улицах Хорезмской области произошло 245 дорожно-транспортных происшествий, а количество людей, жизни которых угрожала опасность, составило 275 человек, из них 196 человек получили ранения в результате дорожно-транспортных происшествий, а остальные 79 человек погибли вследствие к дорожно-транспортным происшествиям.



В 2020 году количество людей, жизни которых угрожала опасность в результате 242 дорожно-транспортных происшествий на региональных дорогах, составило 270 человек, из них 192 человека получили ранения в результате дорожно-транспортных происшествий, а 78 человек погибли в результате дорожно-транспортных происшествий. ДТП, а в 2021 году на дорогах регионального значения произошло 335 дорожно-транспортных происшествий, количество людей, жизни которых угрожала опасность, составило 354, из них 272 пострадали в дорожно-транспортном происшествии, а остальные 82 погибли в дорожно-транспортном происшествии.

По предоставленным данным мы проанализировали, сколько жизней людей было поставлено под угрозу из-за каждого дорожно-транспортного происшествия в 2017-2021 годах в абсолютных значениях. Полученные результаты показывают, что из 1 343 дорожно-транспортных происшествий, произошедших на международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области за период 2017-2021 гг., жизни людей угрожала опасность 1 487 человек в результате дорожно-транспортных происшествий, то есть в течение 5 лет под нашим наблюдением. Это показывает, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия пострадало 1,11 человека. Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия (1067 чел.) - 0,79 чел., а если сравнить с количеством лиц, потерявших зрение (420 чел.), определили, что это эквивалентно - 0,31 человека.

Анализ данного показателя по годам показывает, что в 2017 году угроза жизни 304 человек возникла в результате 263 дорожно-транспортных происшествий, произошедших на международных, государственных, местных,



внутренних и пригородных улицах Хорезмской области, что составляет в среднем 1 за дорожно-транспортное происшествие. Из нее видно, что пострадало 16 человек. Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в текущем году (210 человек) - 0,8 человека, а если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (94 человека) - 0,36 человека. В 2018 году в 258 дорожно-транспортных происшествиях на дорогах Хорезмской области пострадало 284 человека, что означает, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия пострадало 1,10 человека. Если сравнить полученный результат с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (197 человек) - 0,76 человека и если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (87 человек) - 0,34 человека. Также в 2019 году на дорогах Хорезмской области произошло всего 245 дорожно-транспортных происшествий, в результате которых возникла угроза жизни 275 человек, что свидетельствует о том, что в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в среднем пострадало 1,12 человека.

Если сравнить результат с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (196 человек) - 0,8 человека и если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (79 человек) - 0,32 человека. Всего за 2020 год на дорогах Хорезмской области произошло 242 дорожно-транспортных происшествия, в результате которых возникла угроза жизни 270 человек, что свидетельствует о том, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия пострадало 1,12 человека.



Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (192 человека) - 0,79 человека и если сравнить его с количеством людей, потерявших зрение (78 человек) - 0,32 человека, это выяснилось. И наконец, в 2021 году на дорогах Хорезмской области произошло в общей сложности 335 дорожно-транспортных происшествий, 354 человека получили травмы, опасные для жизни, что свидетельствует о том, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия было травмировано 1,06 человека.

Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (272 человека) - 0,81 человека, а если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (82 человека) - 0,24 человека.

Заключение.

1. Во многих странах мира, в том числе в Республике Узбекистан, особенно в странах со средним и низким уровнем дохода, уровень ДТП остается высоким, что в свою очередь создает огромные медико-социальные, организационные и экономические проблемы для системы здравоохранения любой страны.

2. Состояние здоровья водителей является одним из основных факторов, определяющих безопасность дорожного движения, обеспечение которого становится все более актуальным в связи с быстрой автомобилизацией и большим количеством дорожно-транспортных происшествий со большой летальностью и травматизмами с последующей нетрудоспособностью, особенно развивающихся стран.

3. Водители с ССЗ в большей степени подвержены несчастным случаям (авариям) с последующей травматизмами и смертельными исходами,



чем здоровые водители. В то же время, водители-профессионалы относятся к группе риска по ССЗ (атеросклерозу, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, инсульту) из-за комплекса профессиональных и поведенческих факторов риска.

4. Проведенный за 5 лет анализ дорожно-транспортных происшествий на международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области сохранил высокий уровень дорожно-транспортных происшествий на этих улицах.

5. Травматизм и смертность в результате дорожно-транспортных происшествий, зарегистрированных в регионе, остаются относительно высокими, в основном на дорогах государственного, местного и городского значения, особенно в 2021 году.

Литература / References:

1. Сахаров, А. В. Медико-социальные аспекты дорожно-транспортного травматизма/ Автореферат дисС. к.м.н., Санкт-Петербург, 2011. 18С.

2. Сагынбекова, Г. С., Алымсеитова, Ж. К. Сравнительный анализ дорожно-транспортных происшествий Кыргызской республики с другими странами и разработка рекомендаций//Известия вузов Кыргызстана. 2017. №9. С.28-30.

3. Ведяшкин, В. И., Ульрих, С. А. Обеспечение безопасности дорожного движения в транспортной системе города // Материалы X международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения д.м.н., проф. Л.Г. Резника Организация и безопасность дорожного движения. Том 1. 2017. С.24-28.



4. Дедов, А. А Структура детского дорожно-транспортного травматизма в Воронежской области// Вестник новых медицинских технологий, т. XVIII, №2/ под ред.А.А.Хадарцева. 2011. С.513-515.

5. Sagberg F.// Accid Anal Prev. 2006. №38 (1). P. 28–34.

6. IPEA IdPEA, Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas. 2001. Brasília, Brazil.

7. Kennedy Diema Konlan, Abdul Razak Doat, Iddrisu Mjammed and other Prevalence and Pattern Of Road Traffic Accidents among Commercial Motorcyclists in the Central Tongu District, Ghana // The Scientific World Journal //Volume 2020?Article ID 9493718, 10 pages.

8. Lawrence Gostin, JD Traffic injuries and Deaths: A Public Health Problem We Can Solve/018.-<https://jamanetwork.com/channels/health-forum/fullarticle/2760052>.- p 1-6.

9. WHO, World Report on road traffic injury prevention, World Health Organization Geneva, Geneva, Switzerland, 2004. - 217 p.

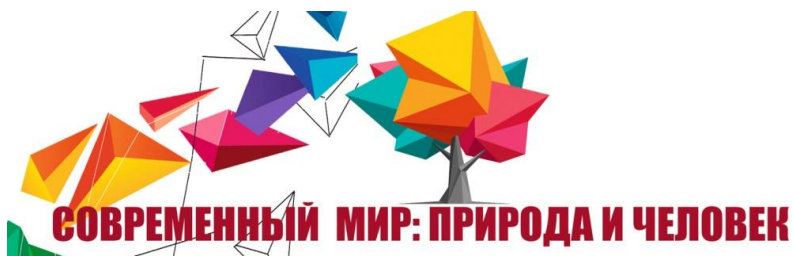
10. Winkleby M.A., Ragland D.R., Fisher J.M., Syme S.L.// Int J Epidemiol. - 1988. - № 17 (2). -P. 255–262.

11. Tsoi C.T., Tse L.A.// Occup Environ Med. - 2012. - № 69 (11). - P. 831–836.

12. Jovanović J., Batanjac J., Jovanović M., et al.// Int J Occup Med Environ Health. - 1998. - №11(2). - P. 145–152.

13. Hirata R.P., Sampaio L.M., Leitão F.F.S., et al.// Scientific World J. - Vol. - 2012. -Article ID 216702. - 7 p.

14. Stefanović V., Jovanović J., Jovanović M.// Med Pregl. - 2010. -№63(1–2). - P. 57–61.



15. Wang X.-S., Armstrong M. E.G., Cairns B. J. et al.// Occup Med. - 2011. - Vol. 61. - № 2. - P. 78–89.
16. Wiegand D.M., Hanowski R.J., McDonald S.E. // Traffic Inj Prev. 2009. - № 10 (6). -P. 573–579.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ГИМНАСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Исмадова М. И.

Кафедра анатомии

Бухарский государственный медицинский институт

Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Бухара

Аннотация. В статье представлены антропометрические изменения частей тела 7-8 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой. Исследование проводилось с участием 40 девочек, занимающихся гимнастикой и 40 девочек, не занимающихся спортом. Выявлено, что девочки из художественной гимнастики отстают от своих сверстниц, не занимающихся спортом, по массе тела и росту. Длина верхних и нижних конечностей, напротив, у гимнасток больше.

Ключевые слова: антропометрические изменения, девочки, художественная гимнастика, масса тела, верхние и нижние конечности.

INFLUENCE OF RHYTHMIC GYMNASTICS ON ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF ATHLETES

Ismatova M. I.

Department of Anatomy

Bukhara State Medical Institute, Uzbekistan, Bukhara



Abstract. The article presents anthropometric changes in body parts of 7-8-year-old girls involved in rhythmic gymnastics. The study was conducted with the participation of 40 girls involved in gymnastics and 40 girls who do not participate in sports. It was revealed that girls from rhythmic gymnastics lag behind their peers who do not go in for sports in terms of body weight and height. The upper limbs and length of the lower limbs, on the other hand, is longer for gymnasts.

Keywords: anthropometric changes, girls, rhythmic gymnastics, body weight, upper and lower extremities.

Введение. Антропометрия – которая помогает оценить особенности и строение человеческого тела активно используемая в медицине на сегодняшний день. Изменчивость размеров человеческого тела обусловила большую потребность в антропометрических исследованиях. Важное предназначение антропометрических методов кроется в выявлении особенностей развития человека, а также является причиной определенных заболеваний на начальном этапе. Оценка состояния физического здоровья возможна с помощью проведения индивидуальных расчетов и сравнения их результатов с обще сформированными нормами развития тела человека [1, 7].

Исследования в области художественной гимнастики указывают на наличие определенных морфологических характеристик, которые увеличивают шансы гимнасток на успех. Эти особенности специфичны для каждого вида спорта, таким образом определяя эталонный профиль, необходимый для успешного процесса выявления талантов [5, 6]. Более того, в рамках одного и того же вида гимнастики существуют различия в зависимости от роли или категории соревнований, в которых специализируется спортсмен [3].



Художественная гимнастика - ациклический, сложно координированный вид спорта. Его специфика требует от спортсменки развития и совершенствования гибкости во всех ее проявлениях, тонкой координации движений, чувства ритма, музыкальности, артистичности. В свою очередь сложность структуры двигательных действий обуславливает необходимость запоминать большой объем относительно независимых друг от друга движений [2, 4].

Целью исследования явилось изучение и сравнение особенностей морфометрических параметров частей тела гимнасток, занимающихся художественной гимнастикой и в качестве контрольной группы взяты показатели физического развития девочек, не занимающихся спортом, соответствующего возраста.

Объекты и методы исследования. Изучены результаты обследования 80 девочек (из них 40 спортсменок, 40 девочек, не занимающихся спортом) Бухарского региона, в возрасте 7 и 8 лет. Измерение длины тела проводилось с помощью ростомера. Измерение массы тела проводилось с помощью медицинских весов. Измерение обхватов и длины конечностей проводилось с помощью сантиметровой ленты.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований выяснили, что рост у 7 летних девочек спортсменок варьировал от 113,2 см до 129,4 см, в среднем составляя $120,0 \pm 1,0$ см, а масса тела колебалась от 19,3 кг до 38,4 кг, в среднем $22,7 \pm 1,18$ кг. Исследования показали, что длина тела у девочек 7 летних, не занимающихся спортом находится в пределах от 114,3 см до 127,1 см, в среднем составляя $123,5 \pm 0,79$ см, а масса тела от 22,5 кг до 25,6 кг, в среднем была равна $24,4 \pm 0,19$ кг.



Длина тела девочек в возрасте 8 летних спортсменок занимающихся художественной гимнастикой находится в пределах от 110,0 см до 133,0 см, в среднем составляя $121,3 \pm 1,43$ см. Вместе с тем масса тела колебалась от 19,0 кг до 29,0 кг, в среднем была равна $23,6 \pm 0,62$ кг. Рост у 8 летних девочек не занимающихся спортом колебался от 119,0 см до 137,0 см, в среднем была $127,5 \pm 1,12$. При измерении масса тела колебалась от 18,5 кг до 42,0 кг, в среднем была равна $24,9 \pm 1,46$ кг.

Проведенные антропометрические исследования среди детей 7-летнего возраста девочек-гимнасток показали, что параметры роста девочек в 1,03 раз, а у 8 летнего возраста спортсменок в 1,05 раза отстают от параметров девочек-не спортсменок. Масса тела девочек, занимающихся художественной гимнастикой 7 летнего возраста ниже на 1,07 раза, а 8 летнего на 1,06 раза ниже чем у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой. Длина туловища, у 7 летних девочек гимнасток на 1,18 раза больше, а у 8 летних на 1,01 раза больше по сравнению контрольной группы. У 7-летних девочек-гимнасток обхват талии на 1,02 раза, а у 8 летних девочек – спортсменок в 1,04 раза меньше по сравнению девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.

Исследования показали, что окружность живота у 7 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой на 1,02 раза, а у 8 летних на 1,07 раза меньше, чем у девочек-не спортсменок. Окружность груди в паузе у 7 летних девочек-гимнасток ниже на 7,2 % и на 6,4 % с 8 летними девочками не спортсменок. У 7 летних девочек – гимнасток окружность груди на высоте вдоха больше на 7,7 %, и ниже на 5,3 % у 8 летних девочек при сравнение ровесницами не занимающихся спортом.



Окружность груди при полном выдохе у 7 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой ниже 5,3%, а у 8 летних ниже 5,3 % по сравнению девочек не занимающихся художественной гимнастикой.

Длина бедра у 7-летних девочек негимнасток меньше на 0,6 %, а 8-летних на 4,2% по сравнению длина бедра гимнасток. Обхват бедра у 7 летних девочек, не занимающихся художественной гимнастикой меньше 0,9%, а у 8-летних меньше 6,0 % в отличие от девочек-гимнасток этого возраста. Ширина таза у 7 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой больше на 3,0 %, а у 8 летних спортсменок больше на 1,4% по сравнению ширина таза девочек контрольной группы. Длина голени 7 летних девочек- не спортсменок меньше на 8,9 %, а у 8 летних девочек на 3,7 % по сравнению длина голени девочек гимнасток. При измерение параметров обхват голени 7 летнего возраста девочек гимнасток больше на 0,9 %, а у 8 летнего возраста больше на 2,3 % в отличие от девочек-гимнасток этого возраста. Длина стопы 7 летних спортсменок больше на 7,8 %, а у 8 летних девочек меньше на 3,8 % по сравнению длина голени девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.

Заключение. Спортсменки, занимающихся в секции художественной гимнастики 7 и 8 лет из экспериментальной группы имеют ниже роста, весовые показатели при сравнении девочками не спортсменок. У девочек – гимнасток параметры окружности грудной клетки меньше по сравнению с девочек, не занимающихся спортом. Окружные размеры бедра и голени у спортсменок больше, чем у девочек, контрольной группы. Это наверное, связана с большой нагрузкой на нижних конечностей во время тренировок у гимнасток.



Литература / References:

1. Тешаев, Ш. Ж., Исмадова, М. И., Рустамова, Н. Б. Сравнительная характеристика антропометрических показателей спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой // Новый День в Медицине. 2 (30) 2020. С. 98-100
2. Исмадова, М.И. Физическое развитие девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Вестник молодого ученого. 2020. Том 9. №4. С.154-156
3. Ghobadi H., Rajabi H., Farzad B., Bayati M., Jeffreys I. Anthropometry of world-class elite handball players according to the playing position; reports from men's handball world championship 2013 // J Hum Kinet, 2013; 39. P. 213-220
4. Ismatova M. I., Teshayev Sh. Zh., Khasanova D. A. Anthropometric Changes In Specificity In Girls Engaged In Rhythmic Gymnastics - The American Journal of Social Science and Education Innovations - October 14, 2020. Volume 02. Issue10-09. Pages: 59-64
5. Taboada-Iglesias Y., M. V. Santana, A. Gutierrez- Sanchez. Anthropometric profile in different event categories of acrobatic gymnastics. // Journal of human kinetics. Volume 57/2017. P. 169-179
6. Ismatova M.I., Teshayev Sh.J., Khasanova D.A. Anthropometric changes in specificity in girls engaged in rhythmic gymnastics // The American journal of social science and education innovations.- vol. 02. Issue 10-2020. – P. 59-64



ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Каюмова Г. М., Хамроев Х. Н., Ихтиярова Г. А.

Кафедра акушерства и гинекологии

*Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино
Республика Узбекистан, г. Бухара*

Аннотация. Преждевременные роды являются одним из самых важных аспектов проблемы охраны здоровья матери и ребенка. Целью обзора явилось изучить патогенетические и клинические причины риска развития преждевременных родов. В обзоре представлены данные о риске. Это адинамия, стресс, неправильный образ жизни, нерациональное питание, дисбиоз влагалища, нарушение системы гемостаза, приводит к нарушению маточно-плацентарного кровотока, и осложняется невынашиванием, преждевременными родами или перинатальной патологии. Эти причины в период пандемии увеличились.

Ключевые слова: перинатальная смертность, плод, инфекция, акушерство, экстрагенитальная патология.

CAUSES OF RISK DEVELOPMENT OF PREMATURE LABOR A PANDEMIC PERIOD

Kayumova G. M., Khamroev Kh. N., Ikhtiyarova G. A.

Department of Obstetrics and Gynecology

*Abu Ali ibn Sino Bukhara State Medical Institute,
Republic of Uzbekistan, Bukhara*

Abstract. Premature birth is one of the most important aspects of maternal and child health. The aim of the review was to study the pathogenetic and clinical causes of the risk of developing premature birth. The review presents data on the risk:



adynamia, stress, poor lifestyle, inappropriate nutrition, vaginal dysbiosis, impaired hemostasis, lead to a violation of the mppc, and is complicated by miscarriage, premature birth or perinatal pathology. These reasons have increased during the pandemic.

Keywords: perinatal mortality, fetus, infection, obstetrics, extragenital pathology.

Введение. Преждевременные роды (ПР) – социально экономическая проблема, при которой учитывается высокая стоимость выхаживания недоношенных детей, высокая частота детской инвалидности, возможность развития отдаленных последствий недоношенности [1].

Частота ПР в развитых странах колеблется от 6 до 12% и за последние 10 лет имеется тенденция к повышению. Ежегодно в мире около 15 млн. детей рождаются преждевременно, более 1 млн из них погибают на первом году жизни, а среди выживших, к сожалению, оказывается немало инвалидов, страдающих именно из-за того, что появились на свете раньше срока [6, 30]. Перинатальная смертность – один из актуальных демографических показателей, характеризующих уровень развития системы здравоохранения и государства в целом [2]. По рекомендации ВОЗ учет перинатальной смертности осуществляется с 22-й недели беременности с массой плода более 500 г. Преждевременные роды являются одним из самых важных аспектов проблемы охраны здоровья матери и ребенка.

Целью обзора явилось изучение патогенетических и клинических причин риска развития преждевременных родов. В обзоре представлены данные о базовых рисках: адинамия, стресс, неправильный образ жизни, нерациональное питание, дисбиоз влагалища, нарушение системы гемостаза,



которые приводят к нарушению мпк, и осложняются невынашиванием, преждевременными родами или перинатальной патологией. В период пандемии перечисленные риски возросли [3, 4].

Глобальная проблема, о которой шла речь во всех новостях, начиная с декабря 2019 г. – это новая коронавирусная инфекция, имя, присвоенное данному вирусу ВОЗ – COVID-19. Сведения о вирусе, равно как и патогенез инфекции, мало изучены, хотя информация о вирусе была известна ещё в середине XX века. От встречи с патогеном не застрахован никто, включая и беременных женщин. Основной путь инфицирования: воздушно-капельный и контактный, что обеспечивает быстрое распространение вируса и возникновение пандемии в любой точке земного шара. Сегодня с этим столкнулся весь мир, которому нужно выживать в новых условиях. Несмотря на то, что защититься возможно, соблюдая целый комплекс противоэпидемических мероприятий, среди населения возникли страх, паника, тревожность, одиночество из-за изолированности. Беременные женщины относятся к группе риска по заболеваемости, как наиболее подверженный контингент к развитию тяжелых осложнений. Новая коронавирусная инфекция представляет собой малоизученный с точки зрения патофизиологии в отношении системы мать-плацента-плод процесс, и ставит перед акушерским сообществом вопросы, ответы на которые пока не найдены [6, 7].

Коронавирусное заболевание 2019 года (COVID-19), вызванное тяжелым острым респираторным синдромом коронавирусом-2 (SARS-CoV-2), является быстро распространяющейся пандемией. Из-за изменений в иммунной системе и физиологии дыхания беременные женщины подвержены тяжелой вирусной пневмонии. Изменения в иммунной системе и физиологии дыхания делают беременных женщин уязвимыми перед тяжелыми вирусными инфекциями.



Чтобы «перенести» развивающийся плод, происходит ослабление клеточного иммунитета (сдвиг от Т-хелперной клетки 1 к Т-хелперной клетке 2). Это, наряду с изменением гормональной среды (простагландины и прогестерон), как известно, увеличивает риск гриппа во время беременности [1, 2, 8]. Беременность также связана с уменьшением объема легких и нарушением способности очищать дыхательные пути, что предрасполагает женщину к тяжелой гипоксии в случаях пневмонии. Беременные женщины, заразившиеся респираторными инфекциями в третьем триместре, чаще имеют тяжелое течение болезни [3, 5, 11].

Важную роль в возникновении ПР играет и осложненное течение данной беременности: при этом в структуре осложнений преобладает угроза прерывания беременности (ОРВи и другие вирусные инфекции) [9, 5, 27]. Однако эти факторы не прогнозируют исход преждевременных родов для плода. Факторами риска перинатальной заболеваемости и смертности при ПР являются срок гестации и масса плода, в том числе тазовое предлежание: отслойка нормально или низко расположенной плаценты, быстрые или стремительные роды, которые в 5 раз увеличивают риск перинатальной смертности по сравнению с неосложненным течением ПР в головном предлежании.

Преждевременное излитие околоплодных вод способствует развитию ПР в 25-38% случаев [7, 15] анализ ПР, по-видимому, следует проводить в зависимости от вида родов – самопроизвольные или индуцированные, показанные в связи с заболеванием матери и/или плода. Показаниями для прекращения беременности, по данным литературы, были тяжелая экстрагенитальная патология, тяжелый гестоз без эффекта от лечения, несостоятельный рубец на матке у женщин с многоплодной беременностью,



тяжелая плацентарная недостаточность с гипотрофией III степени и явлениями гипоксии плода, отслойка плаценты [4, 16]. В основе преждевременного излития вод лежит инфекционный процесс: вагиноз, часто обусловленный стрептококком группы В, кандидоз, уреаплазмоз, реже хламидиоз и т.д. [19, 28].

При анализе ПР у первобеременных без экстрагенитальной патологии и явлений токсикоза было обнаружено, что каждая третья из них имела хронический воспалительный процесс гениталий до первой беременности. Для нормального развития плода большое значение имеет состояние материнского организма, который является для него внешней средой. Особенно важны первые три месяца беременности, во время которых происходит формирование всех органов плода, и темп развития зародыша в эти сроки очень высок [13, 14]. Этиологические факторы ПР разнообразны. Выделяют ряд признаков со стороны матери и плода, по которым можно определить вероятность ПР. К этим признакам относятся возраст, этническая принадлежность и социально-экономическое положение матери, ее психологические особенности, характер ее питания, вредные привычки, акушерский анамнез, особенности течения данной беременности, инфекционные заболевания [23, 24]. Уровень физической активности существенно не влияет на частоту ПР [21, 26]. Некоторые литературные источники указывают на достоверную взаимосвязь возникновения ПР с рядом анамнестических факторов риска, в том числе с высоким паритетом, абортами и привычным невынашиванием [28, 29]. Недостаточное питание, низкий вес тела до беременности, ожирение [13, 11, 20] и даже сезон, когда произошло зачатие [5] (например, осенне-весенний), определяют неблагоприятный исход беременности. В 25—38% случаев ПР



сопровожаются преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) [17, 18].

Бактериальный вагиноз и кольпиты относятся к установленным факторам риска ПРПО при ПР, а в ряде случаев и к непосредственным причинам развития тяжелой инфекционной заболеваемости женских половых органов, плода и новорожденного [6, 29]. Наибольший риск ПР наблюдался среди женщин, у которых выявлены *M. hominis*, *Ureaplasma urealiticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Pepto streptococcus*, *Bacteroides* [10].

В ряде случаев невынашивание беременности связано с соматическими заболеваниями. В то же время данные литературы о влиянии экстрагенитальных хронических инфекций и заболеваний на реализацию ПР противоречивы [22].

Таким образом, наиболее значимыми причинами ПР являются воспалительные заболевания половых органов, соматические заболевания (анемии и инфекции мочеполового тракта и др.). Эти причины в период пандемии увеличились.

С целью подготовки к последующей беременности женщин с ПР в анамнезе нужно учитывать факторы риска.

Литература / References:

1. Антошина, Н. Л., Михалевич, С. И. Современные представления об этиологии и патогенезе гестоза // Медицинские новости. 2017. №3. С. 23–28.
2. Баркова, С. Н. Допплеровское исследование гемодинамики в венах плода // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. 2017. №1. С.19–23.



3. Ихтиярова, Г. А., Олимова, Н. И. Etiopathogenetic causes of infection of placental system mother placenta premature birth // International Journal of Bio Science and Bio-Technology. Корея. 2019.Р. 126 – 130.

4. Ихтиярова, Г. А., Олимова, Н. И. Патогенетические причины инфицирования фетоплацентарной системы мать- плацента-плод при преждевременных рода// Тиббиётва спорт. 2019. № 3-4. С. 51-55.

5. Ихтиярова, Г. А., Олимова, Н. И. Сравнение ВИЧ-инфицированных пациентов с коронавирусной инфекцией и течением коронавируса у беременных // Тиббиётдаянги кун. - 2020. № 2 (30/2). С.138-141.

7. Орипова, Ф. Ш., Ихтиярова, Г. А. Рекомендации и алгоритм введение беременных женщин при COVID- 19\\ Методическая рекомендация. Бухара, 2020.

8. Ikhtiyarova G.A., Olimova N. I., Nazarov S. E.Comparsion of HIV-infected patients with coronavirus infection, the course of coronavirus in pregnant women// World Journal of Pharmaceutical Research Volume.2020. №9 Issue 6, ISSN 2277–7105

9. Inoyatov A.Sh., Dobrokhotova Yu.E., Ikhtiyarova G.A., Tosheva I.I., Aslonova M.J.The effect of viral infections and covid-19 on pregnancy and childbirth // World medicine journal.-2020. № 1(1).С.112-124.10.

10. Karimova G.K., Ikhtiyarova G.A., Navruzova N.O. New approaches to COVID-19 viral infections in pregnanat women with diabetes // Докторах боротномаси. -2020. №5. –С.199-20

11.Тошева, И. И., Ашурова, Н. Г., Ихтиярова, Г. А. Разрыв плодных оболочек в недоношенном сроке, как фактор развития акушерских осложнений // Доктор ахборотномаси. 2020. № 1. С. 76-79.



12. Jay D Iams, Roberto Romero, Jennifer F Culhane, Robert L Goldenberg. Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. *The Lancet*. Preterm Birth. January 5, 2015.

13. Keelan J.A., Payne M.S. Vaginal microbiota during pregnancy: Pathways of risk of preterm delivery in the absence of intrauterine infection? *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2015. Vol. 112. Iss. 47. P. 6414.

14. Kozlov P.V., Makarov O.V., Volodin N.N. Incomplete pregnancy complicated by premature rupture of membranes. *MAI-PRINT*. 2012. P. 8-9.

15. Kotikova I.V. Obstetric and perinatal outcomes in smokers: dissertation of the PhD. 2010. P. 24.

16. Kozlovskaya A.V., Odland J.O., Grijbovski A.M. Influence of professional employment for mothers and their marital status on birth weight and the risk of PTB in Monchegorsk Murmansk region over a 30-year period. *Human Ecology*. 2014. No. 8. P. 3-9.

17. Kalinkina O.B., Spiridonova N.V. Features status placenta in premature labor in patients with obesity in modern ecological conditions. *Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 2012. Vol. 14. Iss. 5-2. P. 348-350.

18. Martynenko P.G., Volkov V.G., Zaikina F.Ya. Klinicheskaya effektivnost' skringasostoyaniyasheykimatkidlyapreduprezhdeniyaspontannykhprezhdevremenn ykhrodov. *Vestniknovykhmeditsin-skikh tekhnologiy*. 2011;18 (1):46-7. Russian.

19. Martynenko P.G., Volkov V.G., Khromushin V.A., Cherepenko O.V. Mediko-sotsial'nyefactory, assotsirovannye s prezhdevremennymrozhdeniem v Tul'skoy oblasti. *Vestniknovykhmeditsinskikh tekhnologiy*. 2018;15 (3):191-2. Russian.



20. Martynenko P.G., Volkov V.G. Prognozirovanie prezhdvremennykh rodov na osnove vyyavleniya naibolee znachimykh faktorov riska. Akusherstvo i ginekologiya. 2012;1:104-7. Russian.

21. Mikhailov A.V., Dyatlova L.I., Chesnokova N.P. Patterns of changes of cytokine profile of blood in case of premature rupture of membranes, their pathogenetic importance. Saratov Journal of Medical Science. 2015. Vol. 9. Iss. 2. P. 225-228.

22. Romero R., Dey S.K., Fisher S.J. Preterm labor: one syndrome, many causes. Science. 2014. Vol. 345. Iss. 6198. P. 760-765.

23. Radzinsky V.E. Obstetric aggression. Publishing House of Journal Status Presens. 2011. P. 179. 18. Rafeinia A., Tabandeh A., Khajeniazi S. et al Metabolic syndrome in preeclampsia women in gorgan. Open. Biochem. J. 2014. Vol. 8. P. 94-99.

24. Radzinsky V.E., Ordiyants I.M. Premature rupture of membranes. Media bureau Status Presens. 2011. P. 1-2.

25. Radzinsky V.E., Solovyova A.V., Olenev A.S. Miscarriage. What's in the future? Kazakhstan Association of Reproductive Medicine, Reproductive Medicine. 2014. No. 3. Iss. 4. P. 8-10.

26. Rafeinia A., Tabandeh A., Khajeniazi S. et al Metabolic syndrome in preeclampsia women in gorgan. Open. Biochem. J. 2014. Vol. 8. P. 94-99.

27. Rush R.W., Keirse M.J., Howat P. et al Contribution of preterm delivery to perinatal mortality Br Med J, 2006, 2: 965-968.

28. Romero R, Espinoza J, Erez. et al The role of cervical cerclage in obstetric practice: can the patient who could benefit from this procedure be identified? Am J ObstetGynecol, 2016, 194:1-9.



ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭПИДЕМИИ / ПАНДЕМИИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ: КРАТКИЙ ОБЗОР

Кирина Ю. Ю., Селедцов А. М., Акименко Г. В.

*Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Медицинские работники испытали беспрецедентный уровень нагрузки и давления со времени вспышки коронавирусной болезни 2019 года - COVID-19. В настоящее время мало что известно о его точном влиянии на медицинских работников и связанные с этим факторы по всему миру. Это исследование направлено на выявление психологического воздействия COVID-19 на медицинских работников. Это исследование направлено на оценку распространенности выгорания и психопатологических состояний у медицинских работников, работающих в медицинском учреждении на севере Италии, а также на выявление социально-демографических, связанных с работой и психологических предикторов выгорания. Посттравматический стресс (ПТС) был преобладающим в этой выборке медицинских работников, и 40,2% указали на положительные скрининги для значительных симптомов посттравматического стрессового расстройства. Медсестры были более склонны к беспокойству, чем другие медицинские работники во время эпидемии COVID-19.

Понимая психологические последствия вспышки заболевания для медицинских работников и изучая механизм, лежащий в ее основе, можно разработать и обеспечить эффективное вмешательство и лечение для этого населения, а следовательно, улучшить его психологическое благополучие.



Ключевые слова: COVID-19, пандемия, медицинские работники, психологическое благополучие, дистресс, посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР).

PSYCHOLOGICAL IMPACT OF AN EPIDEMIC/PANDEMIC ON THE MENTAL HEALTH OF HEALTHCARE PROFESSIONALS: A RAPID REVIEW

Kirina Y. Y., Seledtsov A. M., Akimenko G. V.

*Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. Healthcare workers have experienced unprecedented levels of stress and pressure since the 2019 coronavirus outbreak, COVID-19. Currently, little is known about its exact effects on healthcare professionals and related factors around the world. This study aims to identify the psychological impact of COVID-19 on healthcare workers. This study aims to assess the prevalence of burnout and psychopathological conditions in healthcare workers working in a healthcare facility in northern Italy, and to identify socio-demographic, work-related and psychological predictors of burnout. Post-traumatic stress disorder (PTSD) was predominant in this sample of health care workers, and 40.2% indicated positive screenings for significant symptoms of PTSD. Nurses were more prone to anxiety than other healthcare providers during the COVID-19 epidemic.

By understanding the psychological implications of an outbreak on health workers and learning the underlying mechanism, it is possible to design and deliver effective intervention and treatment for this population, and therefore improve psychological well-being.



Keywords: COVID-19, pandemic, healthcare professionals, psychological well-being, distress, post-traumatic stress disorder (PTSD).

Введение. По состоянию на 20 января 2021 года во всем мире зарегистрировано 3 090 445 случаев коронавирусной болезни COVID-19 и 217 769 случаев смерти [1].

Пандемия COVID-19 оказала огромное воздействие на системы здравоохранения многих стран, увеличив риск психологических расстройств среди медицинского персонала.

Вспышки инфекционных заболеваний не редко связаны с неблагоприятными психологическими последствиями. Меры сдерживания, включая принудительный или самокарантин и социальную дистанцированность, особенно если они затяжные, могут увеличить риск психических расстройств, таких как депрессия, тревога, расстройства мышления и посттравматический стресс (ПТС) [6].

По сравнению с населением в целом, медицинские работники более склонны испытывать широкий спектр негативных психологических воздействий после чрезвычайной ситуации или стихийного бедствия, например, эпидемии тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС) 2003 года [3], болезнь, вызванную вирусом Эбола 2014 года, и вспышку ближневосточного респираторного синдрома (БВРС) 2015 года [4, 5].

Существующие исследования свидетельствуют о том, что медицинские работники испытывали высокий уровень эмоционального напряжения, тревоги, депрессии и ПТС во время или даже после вспышки инфекционных заболеваний [6].



Острое стрессовое расстройство (АСД) имеет сходные симптомы с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР), диагностируется от трех дней до 1 месяца после травмы и является хорошим предиктором ПТСР. В исследовании, проведенном среди медицинских работников тайваньской больницы во время вспышки атипичной пневмонии, им страдали 5% [8].

Неблагоприятные психологические исходы среди медицинских работников обычно определяются различными факторами во время вспышки инфекционного заболевания с высоким уровнем смертности, включая неопределенную продолжительность карантина, неадекватное медицинское обеспечение, страх перед инфекцией, стигматизацию и дискриминацию и т.д. [2, 9].

Настоящее исследование было направлено на изучение наличия неблагоприятного психологического исхода, тревоги, депрессии и ПТС, испытываемых медицинскими работниками во время вспышки COVID-19, и оценку связанных с этим факторов, чтобы лучше понять психологические состояние медицинских работников.

Цель настоящего исследования - изучить распространенность психологических проблем у различных медицинских работников (то есть врачей, медицинских ординаторов, медсестер, техников и специалистов общественного здравоохранения) во время пандемии COVID-19 в России и изучить факторы, связанные с возникновением психологических проблем у этой группы населения во время кризиса общественного здравоохранения.

Методы исследования. С 23 ноября по 5 декабря 2020 года было проведено online обследование среди 330 медицинских работников с использованием стандартных анкет, измеряющих неблагоприятные психологические исходы.



Основным ограничением данного исследования является неоднородность выборки.

Результаты и обсуждение. Пандемия коронавируса сформировала общую атмосферу настороженности и неопределенности. К числу наиболее уязвимых групп населения в силу целого ряда причин можно отнести медицинский персонал.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сообщила, что в некоторых странах коронавирусом был заражен каждый десятый медицинский работник [1]. В мае 2020 году Международный совет медсестер сообщали, что по меньшей мере, 90 000 медицинских работников были инфицированы и более 260 медицинских сестер умерли в COVID-19 [5]. В марте 2020 года каждый четвертый врач в Великобритании был на больничном, в изоляции или ухаживал за заболевшим членом семьи [5].

Случаи смерти медсестер и врачей из-за COVID-19 были зарегистрированы в нескольких странах [4]. В марте 2020 года сообщалось, что по меньшей мере 50 врачей умерли в Италии из-за COVID-19 [14]. Число смертей в Италии продолжало расти. К апрелю 2020 года, по оценкам ВОЗ, число смертей врачей составило около 119, а для медсестер - около 34. В том числе двое покончили жизнь самоубийством [14].

Исследование, проведенное в Сингапуре, показало, что медицинские работники, ухаживающие за пациентами с COVID-19, сообщали о тревоге, депрессии и стрессе.

Медицинские работники подвержены риску развития травм или других связанных со стрессом расстройств из-за страха заболеть и незнания того, что произойдет в будущем. Посттравматический стресс был распространен среди



медицинского персонала, причем медсестры демонстрировали более высокую вероятность развития или возникновения тревоги среди других коллег.

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) - это распространенное психическое расстройство, проявляющееся симптомами вторжения, гипервозбуждения и избегания после травматического события.

Результаты нашего исследования выявили высокую распространенность ПТС среди российских медицинских работников во время вспышки вируса COVID-19. 97,9% респондентов испытывали по крайней мере один симптом ПТСР. Этот показатель также находился вне диапазона 10-27% вероятного и клинического диагноза ПТСР, зарегистрированного во время эпидемии Эболы в 2014-2016 годах [9] и при вспышке ОРВИ 2003 г.

Согласно более ранним исследованиям, у медицинских работников, вероятно, развиваются неблагоприятные психологические проблемы, такие как депрессия и посттравматический стресс в результате их травматического опыта [8]. В условиях вспышки инфекционного заболевания персонал, работающий в «красной зоне», всегда испытывают страх быть инфицированными или заразить других, особенно когда они испытывают какие-либо физические симптомы, связанные с инфекцией [2, 8].

Между тем, с блокированием городов или даже стран из-за вспышки COVID медицинские работники стали, очевидно, населением высокого риска для передачи вируса, с которым у них были тесные контакты, и неудивительно, что они находились в ситуации стигматизации или дистанцирования от других.

В нашем исследовании ОДВ дала три измерения из 8 пунктов восприятия угрозы, а именно стигматизацию/дистанцирование, страх заражения и воспринимаемый высокий риск своей работы. Ранее было доказано, что похожие ситуации связаны с неблагоприятными психологическими исходами.



Активные копинг-стратегии, ориентированные на решение проблем, могут привести к улучшению отношений между человеком и окружающей средой и, таким образом, привести к положительному эмоциональному отклику.

На основе полученных данных можно предположить, что стратегии, способствующие активному стилю совладания и обеспечивающие достаточную социальную поддержку, могут помочь уменьшить возникновение неблагоприятных психологических симптомов, таких как депрессия, тревога и стресс. Это согласуется с предыдущими исследованиями, согласно которым активное совладание и социальная поддержка были наиболее важными буферными факторами негативного психологического здоровья среди медицинских работников.

Наше исследование также показало, что пассивные копинг-стратегии, в основном ориентированные на эмоциональный дистресс, были в значительной степени связаны с ухудшением психологического здоровья, включая ПТС, депрессию, тревогу и симптомы стресса.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что у медсестер с большей вероятностью могут проявляться тревожные симптомы. Это объясняется тем, что медсестры всегда контактируют с пациентами с различными заболеваниями, с различным социально-экономическим статусом и непосредственно получают доступ к образцу крови пациентов, следовательно, имеют самый высокий риск заражения вирусом COVID-19.

Умеренные и тяжелые уровни эмоционального истощения и снижения личных достижений присутствовали более чем в 60% выборки, а умеренные и тяжелые уровни деперсонализации - более чем в 25% выборки [4]. Эти результаты являются новыми, поскольку, насколько нам известно,



Распространенность эмоционального выгорания среди медицинских работников во время пандемии COVID-19 ранее не изучалась.

С точки зрения специалистов, выгорание связано с повышенным риском как физических, так и долгосрочных психологических последствий.

Учитывая потенциальную продолжительность пандемии, негативное воздействие высокой распространенности эмоционального выгорания может снизить способность систем здравоохранения справляться с возросшим спросом на медицинскую помощь, который, вероятно, возникнет как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Респонденты также показали очень высокий уровень тревожности, что может свидетельствовать о наличии всепроникающего состояния напряженности, которое может способствовать развитию или ухудшению симптомов эмоционального выгорания и психологического дистресса.

Двести тридцать пять респондентов (71,2%) имели оценки состояния тревоги выше клинической границы, 88 (26,8%) имели клинические уровни депрессии, 103 (31,3%) тревоги, 113 (34,3%) стресса, 121 (36,7%) посттравматического стресса. Что касается выгорания, то 107 (35,7%) имели умеренный и 105 (31,9%) тяжелых уровней эмоционального истощения; 46 (14,0%) имели умеренный и 40 (12,1%) тяжелых уровней деперсонализации; 132 (40,1%) имели умеренный и 113 (34,3%) тяжелых уровней снижения личных достижений [3, 11,18].

Предикторами всех трех компонентов эмоционального выгорания были рабочее время, психологические сопутствующие заболевания, страх перед инфекцией и воспринимаемая поддержка со стороны друзей.

Предикторами как эмоционального истощения, так и деперсонализации были женский пол, работа медсестрой, работа в больнице, контакт с



пациентами COVID-19. Снижение личных достижений также предсказывалось возрастом.

Таким образом, неблагоприятные психологические симптомы были зафиксированы у медицинских работников во многих странах. Скрининг на ПТС был бы полезен для выявления тех, у кого может развиться ПТСР в последующие месяцы или годы.

Медицинские работники сталкивались с многочисленными угрозами, включая стигматизацию, риск заражения или заражения других людей, отсутствие необходимых медицинских принадлежностей и чрезмерную рабочую нагрузку. Отсутствие социальной поддержки и неадаптивное совладание были важными факторами риска возникновения у них негативных психологических исходов.

Заключение. Неблагоприятные психологические симптомы были распространены среди медицинских работников в Китае во время эпидемии COVID-19. Скрининг на наличие неблагоприятных психологических исходов и разработка соответствующих профилактических мер были бы полезны для снижения негативных психологических исходов.

Исследование показывает, что медицинские работники имели высокий риск возникновения эмоционального выгорания или психологических состояний из-за пандемии COVID-19. Постоянный мониторинг и своевременное лечение этих состояний необходимы для сохранения здоровья специалистов и повышения готовности систем здравоохранения к средне- и долгосрочным последствиям вспышки заболевания.



Литература / References:

1. Акименко, Г.В. Селедцов, А.М., Кирина, Ю.Ю. Психология неопределённости в условиях пандемии: причины, эмоции и последствия // Дневник науки. 2020. №11(47).
2. Акименко, Г.В. Селедцов, А.М., Кирина, Ю.Ю. Коронавирус и кризисные ситуации с позиции психологии // Дневник науки. 2020. №7(43).
3. Селедцов, А.М., Акименко, Г.В., Кирина, Ю.Ю. Проблемы психического здоровья условиях пандемии // Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии: сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 115 - летию со дня рождения австрийского психиатра и психолога В.Э. Франкла (Кемерово, 18 сентября 2020 г.) / отв. ред. А.М. Селедцов, А.А. Лопатин, Г.В. Акименко, Ю.Ю. Кирина. Кемерово: КемГМУ, 2020. 370 С.
4. Фишхофф, Б. Психология коронавирусной тревоги. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.apa.org/research/action/speaking-of-psychology/coronavirus-anxiety>. (дата обращения 17.06.2023).
5. Liu S., Yang L., Zhang C., Xiang Y., Liu Z., Hu S., Zhang B. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiat.* 2020;7(4):e17–e18. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30077-8.
6. S. Mazza, E. Ricci, Biondi S., M. Colasanti, Ferracuti S., S. Napoli, Roma P. a Nationwide study of psychological distress among Italians during the COVID-19 pandemic: immediate psychological responses and related factors. *Conf. RES. Public health.* 2020; 17: 3165. doi: 10.3390/ijerph17093165.
7. McIntyre R. S., Li Yu. CoV Covid-19. *Res Res.* 2020; 290 doi: 10.1016 / j. psychres. 2020. 113104.



8. Moccia L., Janiri D., Pepe M., Dattoli L., Molinaro M., Martin V. D., Zel D., Janiri L., Fiorillo A., Sani G., Nicola M. D. Affective temperament, attachment style, and psychological impact of the COVID-19 outbreak: an early report on the General population of Italy. *Brain*.

9. Ozamiz-Etxebarria N., Dosil-Santamaria M., Picaza-Gorrochategui M., Idoiaga-Mondragon N. уровни стресса, тревоги и депрессии на начальной стадии вспышки COVID-19 в популяционной выборке на севере Испании. *Хам. Saude. Publica*. 2020;36 (4) doi: 10.1590/0102-311X00054020.

10. Özdin S., Özdin S.B. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: the importance of gender. *Int. J. Soc. Psychiatry*. 2020:1–8. doi: 10.1177/0020764020927051.

11. Pisciotta M., Denneson L.M., Williams H.B., Woods S., Tuepker A., Dobscha S.K. Providing mental health care in the context of online mental health notes: advice from patients and mental health clinicians. *J. Ment. Health*. 2019;28(1):64–70. doi: 10.1080/09638237.2018.1521924.

12. Qiu J., Shen B., Zhao M., Wang Z., Xie B., Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen. Psychiatr*. 2020;33 doi: 10.1136/gpsych-2020-100213.

13. Tran B. X., Phan H. T., Nguyen T. P. T., Hoang M. T., Vu G. T., Lei H. T., Latkin C. A., Ho C. S. H., Ho R. C. M. Reaching further by Village Health Collaborators: The informal health Task Force of Vietnam for COVID-19 responsions. *J. Glob. Health*. 2020;10 (1) doi: 10.7189/jogh.10.010354.

14. Needham E, Chou S, Coles A, Menon D. Neurological implications of COVID-19 infections. *Neurocrit Care*. 2020. [Ahead of print, published online 28 April 2020]. doi:10.1007/s12028-020-00978-4



ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ В ЯЗЫКЕ РАЗНЫХ НАРОДОВ

Кривоносова Е. И., Байдашева Э. М.

Кафедра латинского и иностранных языков

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Аннотация. Данная статья посвящена анализу идиоматических и крылатых выражений из латинского, английского, китайского и русского языков, исследованию актуальности использования терминов с колоративным компонентом при описании картины мира в разных странах, обозначению роли цвета в отражении картины мира через призму науки, культуры и политики. В статье также приведены результаты опроса, проведенного среди пятидесяти студентов разных вузов города Астрахань. Актуальность работы подчеркивается все возрастающими межкультурными и политическими связями между Россией, Китаем и англоязычными странами.

Ключевые слова: цвет; колоративный компонент; цветовая картина; цветообозначение; идиома.

MEANING OF COLOURS IN CULTURE OF DIFFERENT NATIONALITIES

Krivososova E. I., Baidasheva E. M.

Department of Latin and Foreign Languages

Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan

Abstract. This article is devoted to the analysis of idiomatic and set expressions from Latin, English, Chinese and Russian languages, the study of the relevance of using terms with a coloring component in describing the picture of the world in different countries, showing the importance of the role of color in reflecting



the picture of the world through the prism of science, culture and politics. The article also presents the results of a survey conducted among fifty students from different universities in the city of Astrakhan. The relevance of the work is emphasized by the ever-increasing intercultural and political relations between Russia, China and English-speaking countries.

Keywords: color; coloring component; colorful picture; color designation; idiom.

Термин «цвет» используется во многих сферах жизни, где имеет разные определения. Например, в физике данное слово используется для обозначения монохроматического излучения. В психологии цвет трактуется как «зрительный образ, возникающий при воздействии на сетчатку световым излучением в диапазоне 400–700 нм».

В данной статье будет использоваться определение цвета из Большого русского энциклопедического словаря.

Цвет – один из признаков объектов, воспринимаемый человеком как осознанное зрительное ощущение; в процессе зрительного восприятия человек присваивает объекту тот или иной цвет.

Цвета окружают нас с рождения. Все, что мы наблюдаем, – это различные хитросплетения красок: ярких и бледных, светлых и темных. Даже когда мы закрываем глаза, не видя свет, из-за которого рождается основная масса спектра, перед нами встает темнота глубокого черного оттенка.

Столь важная характеристика всего, что нас окружает, не могла не найти отражение в языках разных народов.



Историческая справка

Ярчайшим представителем времен, когда только зарождалась культура предполисного периода Древней Греции, по праву считается Гомер, знаменитый автор «Илиады» и «Одиссеи». Именно он вместе с последователями заложил основу древнегреческого языка, термины которого используются по сей день.

В гомеровскую эпоху практически не было понимания качеств отдельных цветов, например, белизны или красноты, за исключением слова *ochros* «бледность». Позже появится *melania* «чернота».

Разные термины имели разную этимологию: одни слова происходили от обозначения тьмы, света или какого-либо вещества (*sidēros* – «железо»), другие пришли в язык из средиземноморского наречия, реже из стран Востока, особенно это касалось золота (*chryseos* – сделанный из золота) и прекрасных, подчас диковинных растений (*ioeiaes* – фиалковидный). Впоследствии прилагательные стали употребляться и в переносном значении, например, *melas thanatos* – «черная смерть» [1].

Кто не слышал о популярном по сей день японском театре Кабуки! Юноши или девушки в пестрых нарядах с ярким гримом играют роли на необычной сцене, расположенной в центре зрительного зала. И костюмы, и грим на основе рисовой пудры несут большую символическую нагрузку.

Так, кумадори – процесс нанесения грима – обычно включает в себя три основных цвета: красный, фиолетово-синий и черный. Каждый цвет определяет характер персонажа. Красные оттенки символизируют силу, справедливость, смелость и преданность. Фиолетово-синие полосы обычно украшают лица отрицательных героев, так как означают ярость, злобу, потусторонние силы или затаенный страх. Черные линии – знак волшебства.



Огромное значение цвету также придавали художники. Они творили впечатляющие полотна, на которых изображались танцы, прогулки, природа на рассвете или закате, когда солнечный свет меняет окрас всего в считанные минуты.

Особенностью работы художников было то, что обычных оттенков им было мало. Именно в XIX веке были введены в обиход цвета бедра испуганной нимфы, влюбленной жабы или увядшей розы.

Архитектура тоже понимала важность цвета. Ярким примером этого являются купола православных церквей. Золотой купол является символом вечности, нетления, царственности и небесной славы. Синие купола со звёздами говорят о том, что храм посвящён Богородице: голубой или синий цвет символизирует небесную чистоту и непорочность, а звёзды напоминают о Вифлеемской звезде, возвестившей рождение Христа от Девы Марии. Зеленый в православной традиции - цвет Святого Духа. Черные купола иногда встречаются на монастырях.

Роспись священных православных храмов отличается от мусульманских, где религия запрещает изображать в мечети портреты людей. Изнутри храмы украшали изразцами, резным мрамором и различными росписями с преобладанием растительных орнаментов, где важную роль также играли яркие цвета.

Колоративный компонент крайне важен не только в искусстве, но и в науке. Например, черный знак радиации на желтом фоне, появившийся в 1946 году в радиационной лаборатории университета Калифорнии в Беркли, сейчас является международным, наряду со знаком биологической опасности, появившимся на 20 лет позже. Также нельзя отрицать, что в любой точке мира



черный или красный восклицательный знак будет трактоваться именно как предупреждающий.

Феномен цвета интересует лингвистов более полувека. В русской речи термины, содержащие колоративный компонент, применяются с незапамятных времен, и примеров того много в литературе.

Начнем с князя Киева Владимира Красное Солнышко. Почему именно Красное Солнышко? «Красный» в Древней Руси означало «красивый», прекрасную девушку тогда именовали «красной девицей». «Солнышко» отправляет нас во времена язычества, поклонения богам. Одним из самых главных богов восточнославянской мифологии был Дажьбог – олицетворение Солнца, бог плодородия и солнечного света.

В описании Великого князя киевского фигурируют широкая душа, хлебосольство, созидательная деятельность талантливого полководца и просветителя, что сделало младшего Святославича героем эпосов, былин и сказаний.

Детские сказки, являющиеся для нас проводником в мир историй, знакомящие в доступной форме с устройством мира, также полны различных цветов:

- Аленький цветочек, который просила привезти из поездки младшая дочь купца.
- Златовласка, которая заблудилась в лесу, но нашла выход из положения.
- Цветик - семицветик, исполнявший любое желание маленькой Жени.
- Красная Шапочка, встретившая в лесу Серого Волка.



- Серебряное копытце – волшебный козлик, из-под копытца которого появлялись драгоценные камни-самоцветы. Эквивалентом данной сказки является ее индийская версия «Золотая Антилопа».
- Серая Шейка – маленькая уточка со сломанным крылом, которую не удалось съесть лисице.
- Маленькая черная, как жук, собачка Жучка.

Традиционно люди используют стереотипное наделение цвета определенными характеристиками: белое платье невесты – символ чистоты и непорочности, черное одеяние – символ траура, смерти.

Народности Крайнего Севера большую часть года окружены белым покровом снега, в результате чего в их языках гораздо больше семантических значений имеют слова «снег» и «белый», их насчитывается более 500.

Таким образом, через текст писатель передает читателю образ, возникающий у него в голове, нередко используя цвета как символы, которые подчас могут толковаться двояко.

Так, прочитав словосочетание «серебряный лес», одни сразу представят образ раннего утра, листвы в росе, запах, знакомый каждому с детства, другие же увидят суровую, покрытую снегом чащобу, и руки их задрожат от воображаемого холода.

Биологи также используют символизм некоторых цветов, например, снегири называются так неспроста. Дело в том, что это северные птицы, живущие летом в холодных широтах, а зимой прилетающие к нам, словно принося с собой первый снег.

Цвета пронизывают и крылатые выражения, имеющие эквиваленты в разных языках.



Крылатые выражения из английского языка:

- «Blue blood» в английском и «голубая кровь» в русском языках означают аристократическое происхождение;
- И в Великобритании, и в России популярна сказка о девушке с черными, как смоль, волосами и белой, как снег, кожей Белоснежке (Snow White);
- «As red as a rose» – румяный, кровь с молоком;
- «A red letter day» – красный день календаря;
- «Green with envy» – позеленевший от зависти;
- «A white lie» – ложь во спасение, невинная, святая ложь;
- A blue stocking – «синий чулок» – насмешливое прозвище ученой женщины [2].

Крылатые выражения из китайского языка.

В китайском языке красный цвет – цвет удачи, счастья, любви и жизни, который помогает защититься от злых сил, именно поэтому невеста в день свадьбы надевает красное платье (红旗袍), а саму свадьбу называют «красным событием» (红事).

В отличие от русского языка, в китайском траур обозначается не черным, а белым цветом. Белые цветы приносят в дом, где кто-то умер. Однако некоторые значения данного цветообозначения совпадают со значениями в русском языке: «белые доходы» (白色收入) – белая официальная заработная плата, «черный список» (黑名单) – список нежелательных абонентов, «черная лошадь» (黑马) – «темная лошадка» [3].



Крылатые выражения из латинского языка.

Древние римляне, создававшие латинский язык, называли Англию «Туманным Альбионом» (от лат. *albus* – белый). Рубикон, который пересек Юлий Цезарь, – «красная река». Родовое название снегирей *Pyrrhula* дано из-за их яркой окраски, так как по латыни *Pyrrhula* означает «огненный».

- *Argenteis hastis pugnāre* – «сражаться серебряными копьями», добиваться своего подкупом.
- *Auro quaque janua panditur* – любая дверь открывается золотом.
- *Charta non erubescit* – бумага не краснеет.
- *Non quod candet ebur, nec quod rubet omne aurum* – не все, что белое, — слоновая кость, не все, что красное, - золото [4].
- *Esurienti panis cibarius siligineus videtur* – голодному черный хлеб кажется белым.
- *Incēdunt albāti ad exsequias, pullāti ad nuptias* – на похороны они идут в белой одежде, а на свадьбу - в черном.
- *Lota licet cornix, tamen enitet albidior vix* – хотя ворона перья и мыла, белее от этого не стала.
- *Esse quam niger es, sic dixit caccābus ollae* – Смотри, какой ты черный, - сказал котелок горшку.

Результаты и их обсуждение. В ходе работы был проведен опрос среди 50 студентов города Астрахань, по итогам которого было выяснено следующее [5].

1. Среди опрошенных студентов 24% (12 чел.) смогли привести идиоматических выражений с использованием цвета на русском языке, например, «не красна изба углами, а красна пирогами», «смотреть на мир



сквозь розовые очки», «белые воротнички», «желтая пресса», «тарелочка с голубой каемочкой» и т.д.

2. Каждый пятый опрошенный студент (20%) смог привести пример идиоматического выражения с использованием цвета на английском языке. Примеры: «a black sheep», «to feel blue», «to be green with envy», «white lie» и др.

3. Нашлись и знатоки китайских выражений, которые привели в пример «лицо желтое, тело худое».

4. Латинские выражения знают 6% студентов (3 чел.): «charta non erubescit», «non quod candet ebur, nec quod rubet omne aurum»).

Заключение. Подводя итоги работы, важно сделать вывод о том, что цвет, безусловно, имеет большое значение в языках разных народов, в т.ч. России, Китае и англоговорящих странах. Цвет способствует возникновению устойчивых ассоциаций, упрощает погружение в ситуацию, украшает язык появление новых идиоматических выражений и т.д.

Литература / References:

1. Некоторые особенности системы цветообозначения в языке Гомера Живое наследие античности // Вопросы классической филологии. Вып. IX. М., 1987. С. 24-39.

2. Кречетова, В.Д. Отражение цветовой картины мира в английской фразеологии [Электронный ресурс] / В. Д. Кречетова. – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle>

3. Хунвэй, В. Цветовой код культуры в формировании языковой картины мира (на материале китайского языка) [Электронный ресурс] / Ван Хунвэй, Янь Кай. Режим доступа: https://www.philol.msu.ru/~slavphil/books/jsk_49_03van.pdf



4. Ковшиков, В. А. Психоллингвистика. Теория речевой деятельности [Электронный ресурс] / В. А. Ковшиков, В. П. Глухов. – Режим доступа

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

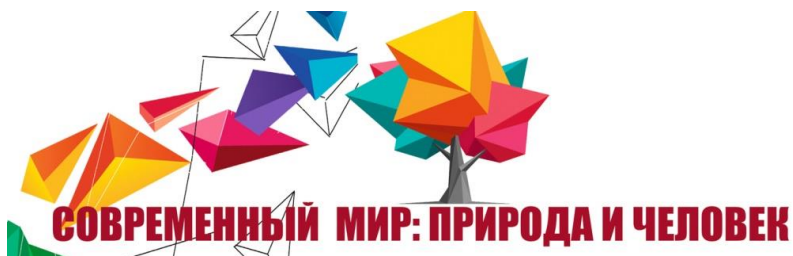
Кудряшова И. А.

*Кафедра общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения
им. профессора А. Д. Ткачева*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В статье на примере ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России рассмотрены современные аспекты позиционирования вуза в условиях цифровизации национальной и региональной экономики. Установлено, что цифровизация выступает важным фактором повышения конкурентоспособности вуза, эффективным инструментом улучшения качества медицинского образования, импульсом научно-инновационной активности в молодежной среде и подготовки кадров для медицины нового поколения.

Ключевые слова: цифровизация, научно-образовательная деятельность, конкурентоспособность, инновационная образовательная площадка, научно-инновационная активность.



MODERN ASPECTS OF POSITIONING OF A MEDICAL UNIVERSITY IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

Kudryashova I. A.

Professor A.D. Tkachev Department of Public Health, Organization and Economics of Healthcare

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article uses the example of the Kemerovo State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation to consider modern aspects of the university's positioning in the conditions of digitalization of the national and regional economy. It is established that digitalization is an important factor in increasing the competitiveness of the university, an effective tool for improving the quality of medical education, an impulse of scientific and innovative activity among young people and training for a new generation of medicine.

Keywords: digitalization, scientific and educational activity, competitiveness, innovative educational platform, scientific and innovative activity.

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определила цели и задачи в рамках 5 базовых направлений развития цифровой экономики на период до 2024 года. К ним относятся:

- нормативное регулирование;
- кадры и образование;
- формирование исследовательских компетенций и технических заделов;
- информационная инфраструктура;
- информационная безопасность [1].



Основными целями направления, касающегося кадров и образования, являются:

- создание ключевых условий для подготовки кадров в условиях цифровизации;
- совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать страну компетентными кадрами;
- формирование рынка труда, специализирующегося на требованиях цифровой экономики;
- создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровизации России.

В контексте этих направлений мы рассматриваем роль и позиционирование медицинского вуза в условиях цифровизации, как минимум, в двух аспектах.

Во-первых, использование современных цифровых технологий в процессной модели развития медицинского вуза выступает как фактор, улучшающий доступность и качество образовательных услуг.

Во-вторых, вуз рассматривается нами как инновационная образовательная площадка для обеспечения профильными кадрами для медицины нового поколения на региональном и национальном уровнях путем активизации молодежных инициатив и проектной деятельности в области цифровизации медицины и социальной сферы.

Подробнее рассмотрим работу вуза в разрезе этих направлений.

В первом контексте цифровизация вуза представляется нам современным эффективным инструментом концепции развития профессионального образования ЮНЕСКО для внедрения и применения на практике новых



информационных технологий в образовательном процессе с сохранением при этом важнейших аспектов и сильных сторон традиционных методик обучения в ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России. В реализации данной концепции использования современных технологий учебного процесса в вузе накоплен значительный опыт в части внедрения образовательных и коммуникационных интернет-технологий, обеспечения электронными учебными материалами, мультимедийными образовательными ресурсами всех дисциплин учебных программ высшего образования, необходимыми для результативной учебы и личностного развития, а также для успешной профессиональной деятельности врача в дальнейшем.

В использовании современных информационно-телекоммуникационных технологий в ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России основными программными мероприятиями являются следующие:

– переход к модульному принципу построения образовательных программ, в том числе на основе билингвального обучения; широкому использованию технологий «открытого образования», интерактивных форм обучения в режиме «онлайн», проектных и других методов, предусматривающих увеличение роли самостоятельного обучения студентов;

– внедрение в учебный процесс дистанционных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения с использованием информации и образовательных массивов Интернета с учетом региональных и национальных особенностей;

– широкое применение «ситуационных кейсов», тренажеров, компьютерных симуляторов, деловых игр, проектного подхода в обучении,



модерационных семинаров, использование возможности междисциплинарного модульного подхода к организации образовательного процесса;

- расширение практики проведения онлайн-лекций ведущих практиков и ученых России;

- создание принципиально новой учебной и методической литературы, обеспечивающей реализацию методико-технологических подходов к организации образовательного процесса на базе обновленного лабораторного оборудования, модернизированного аудиторного фонда, нового программного и методического обеспечения;

- создание специализированных лабораторий и кабинетов, оснащенных современным оборудованием и программным обеспечением в целях улучшения качества образования и научных исследований;

- внедрение образовательных и коммуникационных интернет-технологий, обеспечение электронными учебными материалами, мультимедийными образовательными ресурсами всех дисциплин учебных программ высшего образования, необходимыми для результативной учебы и личностного развития, а также для успешного профессионального становления и роста.

Проблемами, требующими скорейшего решения, представляется централизованный переход на 1С вуз и активное использование личных кабинетов студента и преподавателя.

В развитии цифровизации вуза значительную роль играют инновационные структуры.

Так в 2021 г. начата работа по созданию и функционированию в ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России Центра цифровой трансформации, целью деятельности которого стало



достижение нового качества образовательного процесса для обеспечения стратегического академического лидерства Университета за счет формирования цифровых компетенций преподавателей и обучающихся, индивидуализации образовательных траекторий на основе применения современного инструментария электронной информационно-образовательной среды, цифровой дидактики и педагогического дизайна. Результативность данной инновационной структуры характеризуется, например, разработкой методического обеспечения реализации инновационного образовательного проекта «Цифровая научно-образовательная среда непрерывного профессионального развития медицинского работника», подготовкой многочисленной группы вузовских преподавателей на базе АНО ВО «Университет Иннополис» по таким программам повышения квалификации в сфере здравоохранения, как «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин», «Внедрение цифровых технологий в образовательные программы», «Прикладной искусственный интеллект в образовательных программах дисциплин» и др. Это дало возможность только в 2022 году провести экспертизу 35 онлайн-курсов, сформировать комплект рабочих программ с модулем «Искусственный интеллект», сквозные цифровые технологии» и обеспечить в цифровом формате систематизацию содержания основных образовательных программ, кадрового обеспечения и материально-технического оснащения учебного процесса современными программными и техническими средствами. Как следствие этого процесса в вузе, успешно развивается экспорт медицинского образования в 25 стран.

Другим важнейшим направлением позиционирования вуза в условиях цифровизации, подтверждающим повышение его конкурентоспособности и качество подготовки кадров для медицины нового поколения, выступает



научно-инновационная активность студентов и молодых преподавателей, использующих цифровые инструменты в проектной и научно-исследовательской работе.

На современном этапе выделяют 6 главных трендов цифровой медицины:

1. Искусственный интеллект (ИИ-роботы уже активно используются в качестве младшего медицинского персонала, позволяют автоматизировать рутинную бумажную работу и расписание).

2. Большие данные и аналитика (big data) включает обработку, хранение и анализ больших медицинских данных, системы EHR (электронная медицинская карта).

3. Медицинский интернет вещей (The Internet of Medical Things - IoMT) предполагает дистанционный мониторинг состояния пациентов и людей, требующих специального медицинского ухода, также включает «умные» таблетки, RFID-метки, позволяющие отслеживать активность персонала в течение дня).

4. Телемедицина (удаленная связь с медперсоналом, сервис NowClinic предоставляет доступ к врачебным консультациям в режиме 24/7, причем среднее время отклика не превышает 10 минут. Сервисом на базе мобильного приложения для iOS и Android пользуются уже сотни тысяч человек).

5. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR в телемедицине - VR-шлемы используются для лечения деменции и когнитивных расстройств).

6. Блокчейн - развиваются защищенные интерфейсы обмена медицинскими данными между врачами и организациями, которые при этом позволяют сохранять анонимность.

Цифровая медицина развивается бурными темпами, в основном, благодаря огромному потенциалу использования накопленных массивов



данных - к 2023 году доля медицинских цифровых услуг в российской экономике оценивается на уровне 90 млрд. руб., а в мировой - 296 млрд. руб. От скорости и эффективности оказания услуг зависят человеческие жизни. Именно поэтому здесь наблюдается стремительное освоение технологий «третьей платформы», таких как Интернет вещей, искусственный интеллект и машинное обучение, дополненная реальность, робототехника и 3d-принтинг [2].

Практикоориентированный подход к развитию медицинского образования в условиях цифровизации, направленный на формирование цифровых компетенций будущих врачей, усиливается партнерством и сотрудничеством ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России с медицинскими организациями, промышленными партнерами, научными структурами и органами власти.

Эффективно функционирующие схемы взаимодействия вуза в научной и образовательной сфере с более, чем 100 организациями медицинского и иного профиля Кемеровской области-Кузбасса, других регионов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья, с органами государственной власти, позволяют повысить практикоориентированность обучения. Получение студентами практических навыков происходит непосредственно на месте учебы в условиях моделирования профессиональной деятельности в учебных, информационных и научных лабораториях и центрах, в медицинских организациях.

Значимым результатом следует считать проекты-победители, которые получили финансовую поддержку по программе «УМНИК» и объявленные Фондом содействия инновациям.

Так в 2021 году был разработан и поддержан Фондом проект ординатора на тему «Прогнозирование риска формирования врожденных пороков сердца на



основе цифровизации», суть которого состоит в разработанном автором исследовательском методе краткосрочной смешанной культуры лимфоцитов супругов с помощью авторского программного продукта – программы ЭВМ прегравидарного прогнозирования врожденных пороков сердца.

В 2023 году выиграл грант проект другого ординатора кафедры травматологии и ортопедии на тему «Разработка реабилитационных программ для детей с детским церебральным параличом на основании биомеханического исследования походки». Данная разработка с цифровым инструментарием базируется на технологии оптического захвата движения, что является одной из наиболее современных диагностических методик в мировой медицинской практике. Представленная методика позволяет оценить ведущие особенности нарушений двигательных функций и тем самым разработать наиболее эффективную индивидуальную для каждого пациента программу реабилитации.

Подобная практика подготовки и реализации молодежных инновационных проектов доказывает тот факт, что развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности студентов в вузе выступает фактором эффективности образования в условиях цифровизации медицины.

Создание и развитие деятельностно-ориентированной среды образовательного пространства вуза для реализации сформированных цифровых компетенций на основе интеграции учебной, научной, инновационной деятельности направлено на:

- стимулирование активности молодежи и массовую адаптацию молодых людей к условиям цифровизации;



- отбор перспективных идей и проектов в сфере цифровой медицины;
- профильное обучение, приобретение молодыми людьми навыков в сфере диджитализации процессов с учетом региональных особенностей;
- повышение степени информированности и цифровой грамотности жителей Кемеровской области и др. [3, 4].

Таким образом, в современных условиях приоритетное значение приобретает использование основных сквозных технологий таких, как, большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности, выступающих актуальными драйверами экономического развития. Эти факторы следует учитывать и в высшей школе, поскольку цифровизация выступает важным фактором повышения конкурентоспособности вуза, эффективным инструментом повышения качества образования, импульсом научно-инновационной активности в молодежной среде и подготовки кадров для медицины нового поколения.

Литература / References:

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»// <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 12.09.2023).
2. Тренды развития цифровой медицины в России и мире. URL.: <https://dzen.ru/id/5e5242be4ce04c746cbf3325?noredir=true> (дата обращения: 25.09.2023).
3. Колесников, О.М. Применение облачных сервисов в преподавании модуля «искусственный интеллект»/ О.М. Колесников, Е.И. Харлампенков // Инновационные технологии и развитие открытой информационной среды



высшего медицинского образования: сб. статей Международ. науч.-методической. конф., 22-23 нояб. 2022 г., г. Кемерово / КемГМУ; отв. ред. И.А. Кудряшова, ред. В.Б. Батиевская. Кемерово: КемГМУ, 2022. - С. 105-113.

4. Инновационные инструменты развития медицины угледобывающего региона/ Кудряшова И. А., Харлампенков Е.И., Логинова А.В. // Проблемы социально-экономического развития Сибири, 2022, №4. С.48-54.

ЭТИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ В.И. ВЕРНАДСКОГО И ПРОБЛЕМА ГОЛОДА

Лазновская Г. Ю.

*МОУ «Лицей № 11 Ворошиловского района Волгограда»,
Россия, г. Волгоград.*

Аннотация. В статье ставится цель рассмотреть роль В.И. Вернадского в формировании современных этических и экологических представлений о науке, природе и человеке. Одна из важных проблем, которая занимала ученого, это проблема голода. Единственный способ ее решения, по мнению ученого – это осознание человечеством себя как единого целого.

Ключевые слова: голод, продовольственный кризис, биосфера, ноосфера, космос, прогресс, этика, наука, разумное потребление.

ETHICAL AND ECOLOGICAL FOUNDATIONS OF V.I. VERNADSKY'S CONCEPT AND THE PROBLEM OF HUNGER

Laznovskaya G. U.

*Lyceum No. 11 of Voroshilovsky District of Volgograd
Russia, Volgograd*



Abstract. The article aims to consider the role of V.I. Vernadsky in the formation of modern ethical and ecological ideas about science, nature and man. One of the important problems that occupied the scientist is the problem of hunger. The only way to solve it, according to the scientist, is humanity's awareness of itself as a whole.

Keywords: hunger, food crisis, biosphere, noosphere, space, progress, ethics, science, reasonable consumption.

В. И. Вернадский был одним из первых, кто на философском уровне обозначил проблему ограниченности ресурсов, которую можно выразить словами: на всех – не хватит. А также вытекающую из этого проблему голода, как угрозу для всего человечества. [3, С. 478.] Решить эту проблему можно только совместными усилиями жителей планеты с помощью достижений науки. И эта задача, по мнению ученого выше любой идеологии и социально-экономической системы. В XXI в. проблема голода, продовольственной безопасности не только не исчезла, но продолжает обостряться.

В. И. Вернадский знал о голоде не понаслышке. В 1891 г. в России в семейном владении ученого Вернадовке начался голод. Вообще кризис в российской деревне был не случаен, так как после отмены крепостного права в 1861 г., освободившиеся крестьяне часто не умели самостоятельно рационально хозяйствовать. В результате неурожая 1891-1892 гг. в России пострадало более 40 млн человек. [7, С. 44-45] Многие деятели культуры включились в борьбу с голодом. Например, Л.Н. Толстой основал в своем имении бесплатную столовую для нуждающихся.

Однако голод в стране был порожден не только отсутствием навыков самостоятельного землепользования, но и являлся частью мирового аграрного



кризиса. Его предпосылкой, в свою очередь, была транспортная революция XIX в., в частности строительство пароходов, что привело к появлению на европейских рынках дешевого сырья из США, Индии и России. Если происходило снижение мировых цен на злаковые культуры, то это естественно отражалось на экономическом положении Российской империи и русского крестьянства. Чтобы обезопасить себя от потери доходов, Россия стремилась больше вывозить зерна за границу. «Не доедим, но вывезем!», – эту фразу приписывают министру финансов И. А. Вышнеградскому.

В И. Вернадский вместе с единомышленниками участвует в работе комитета помощи голодающим, который с июня 1891 г. по июль 1892 г. на собранные деньги кормил 25 тыс. человек. Впоследствии В. И. Вернадский писал: «Какой страшный урок: разорение огромной части России, миллионов хозяйств из-за экономии, не вовремя тратя миллионные из государственных средств ... Нет у нас государственного порядка, и нет у нас государственного хозяйства. Русь могуча, жива, и сколько, Боже мой, силы гибнет в ней непроизводительно [2].

В последующие годы В. И. Вернадский также часто обращался к этой проблеме в связи с Первой Мировой войной, революцией и гражданской войной в России, а также искусственно созданным голодом 1930-х гг. в СССР. Он пишет о неумолимом голоде, который является «беспощадной движущей силой социального строя... наша цивилизация всегда находится на краю пропасти. В настоящее время сотни тысяч людей умирают или прозябают в России вследствие недостатка питания, а миллионы других... стали жертвами социальных ошибок». [3, С.469.] С ним согласны не только выдающиеся философы-теоретики (П. Сорокин), но и никому неизвестные врачи-практики из русской глубинки. Например, врач Подсосов писал о том, что такое бедствие



как голод, не временное зло. Это фактор,двигающий нацию к вырождению. В физическом отношении голодающий народ дает новую породу людей. Рожденные от голодных матерей дети являются более слабыми и неразвитыми, предрасположенными к заболеваниям. Упущенное в свое время развитие организм не в силах будет догнать. Пройдут десятилетия, пережитый голод забудется, поколения людей, зачатых в голодные года будут нести на себе тяжелые последствия пережитого. Голод влияет на интеллектуальную силу нации. Недостаточное питание матери во время беременности приводит к неправильному развитию нервной системы плода. Моральная личность зависит от развития нервных тканей и от развития головного мозга. Преступность – понижение нравственного чувства, слабость воли – все это есть проявление ненормальной работы нервной системы человека. И в заключение он пишет: «Когда вредные условия, вызывающие вырождение, захватывают десятки миллионов людей, тогда появляются грозные признаки вырождения всей нации».

В связи с этим новое прочтение получают идеи В. И. Вернадского об искусственным продуктах. Он писал о том, что необходимо будет создавать синтезированную пищу, химические тела и их смеси в виде хлеба, мяса и т.п., а также «изменить изотопические смеси и некоторых из входящих в их состав химических элементов» [3, С.486.]. Ученый оптимистично смотрел в будущее и видел грандиозные перспективы в развитии науки [4, С.394.].

Сегодня в мире существует множество методов создания генетически модифицированных продуктов (ГМО), например метод рекомбинантных ДНК. Все они способствуют снижению риска голода, увеличивают урожайность и повышают питательность веществ, содержащихся в продукции сельского хозяйства. Не следует забывать и о лекарственных препаратах, созданных на



основе ГМО. Однако не существует однозначного мнения по вопросу о том, насколько безопасно выращивать и производить данные виды продовольствия. В целом исследователи сходятся в том, что пока не существует альтернативы ГМО и риск их употребления связан с традиционными рисками: аллергия или токсичность [6, С.270-273.].

Если раньше проблема голода, продовольственного кризиса связывалась со странами «третьего мира», то сегодня, эта проблема может в любой момент вспыхнуть в любой точке земного шара, в том числе в регионах, которые традиционно считаются благополучными: Европе и США. На ситуацию с продовольствием влияют мировой геополитический и экономический кризисы, локальные конфликты, пандемии, изменение климата.

Основой для ликвидации проблемы голода должна стать идея В.И. Вернадского о единстве всего человечества. Он писал о том, что человек неразрывно связан в одно целое с жизнью всех живых существ, существующих или когда-либо существовавших. Жизнь – это выражение единого явления, существующего без перерыва [3, С. 467.]. Все, что происходит в мире, касается каждого из нас: «Событие, происшедшее в захолустном уголке любой точки континента или океана, отражает и имеет следствия – большие и малые – в ряде других мест, всюду на поверхности Земли и остановить этот процесс невозможно. Это утопия» [5, С.488].

Видеть смысл жизни только в потреблении, не считаться с ограниченностью ресурсов, не оглядываться на то, что происходит в мире, является аморальным. П. Сингер в эссе «Голод, богатство и мораль» сформулировал важный тезис: «Если в нашей власти предотвратить нечто плохое, не жертвуя при этом чем-то настолько же морально значимым, то с точки зрения нравственности мы обязаны так поступить». [8, С.256]



Чем больше производится товаров, тем больше возникает потребностей. Сегодня нравственным считается тратить деньги даже тогда, когда у тебя все есть. Если в раннюю капиталистическую эпоху главной моральной нормой был труд, то по мере того, как усиливается массовое производство такой моральной нормой становится потребление. «Траты – это обязанность, которая не воспринимается как угнетение, – пишет З. Бауман [1]. Люди становятся рабами потребительской корзины. Такая новая этика превращает мир, говоря словами Ж. Бодрийяра, в «мусорную корзину».

Необходимо сделать популярной модель ответственного потребления. Это означает, что, покупать надо осознанно. То есть подразумевать не только личную выгоду, но и выражать солидарность, сочувствие по отношению к окружающей среде и к тем, кому сегодня не хватает продуктов питания.

Человек может и должен мыслить в планетарном масштабе [5, С.488]. Любые попытки государств разделить людей на «правильных» и «неправильных», в зависимости от какого-то принципа, обречены на провал, считал В.И. Вернадский. Опора на его взгляды дает шанс человечеству распрощаться с бесконечной чередой трагедий всемирной истории, бедностью, нищетой, страданиями, преступлениями, тяжелыми условиями жизни, голодом, убийствами, опираясь на сознание народных масс.

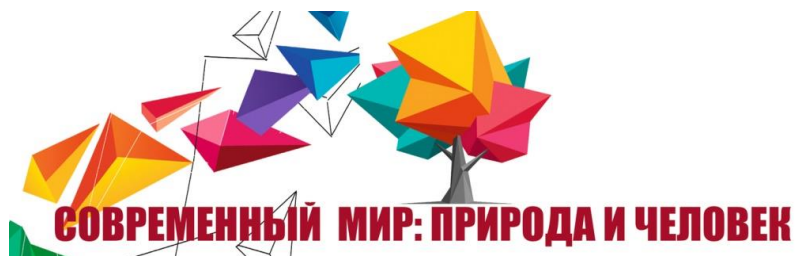
Идея бессмертности личности и связи всего живого – вот чем должно руководствоваться, по мнению ученого, человечество в своей жизни. Решать проблемы, следуя принципу: «после нас – хоть потоп!» – не допустимо [5, С.493].

Литература / References:

1. Бауман, З. Свобода. [Электронный ресурс]. URL: <https://iknigi.net/>



2. Буданцева, Д. Владимир Вернадский. [Электронный ресурс]. URL: <https://biography.wikireading.ru/>
3. Вернадский, В. И. Автотрофность человечества // Владимир Вернадский: Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков. М.: Современник, 1993. 688 С.
4. Вернадский, В. И. Геохимия и изучение вопросов жизни // Владимир Вернадский: Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков. М.: Современник, 1993. 688 С.
5. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление // Владимир Вернадский: Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков. М.: Современник, 1993. 688 С.
6. Михалко, Е. Р. Методические аспекты комплексной оценки экономической безопасности социально-экономических систем / Е. Р. Михалко // Бизнес в законе : Экономико-юридический ж-л. 2010. № 5. С.270-273.
7. Пьянков, С. А., Михалев, Н. А. Голод 1891-1892 гг. в России в советской и современной отечественной историографии / С.А. Пьянков, Н.А. Михалев // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2015. № 1. С. 44-45.
8. Сингер, П. Голод, богатство и мораль / П. Сингер // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 5, № 2. С. 254-269.



УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Ларцева Т. А., Алексашина О. В.

*Кафедра стандартизации, метрологии и сертификации
ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»
Россия, г. Москва*

Аннотация. В современных рыночных условиях любая организация, в том числе занятая в сфере производства медицинских изделий, должна идентифицировать риски, осуществлять их анализ, а также определять степень их влияния на достижение поставленных целей. Это вынуждает предприятия на базе стандартов на системы менеджмента, стандартов по менеджменту рисков, в том числе с учетом специфики деятельности организаций, внедрять риск-ориентированный подход, создавая собственные механизмы менеджмента рисков. В статье представлена и подробно описана заложенная в основу методики схема процесса менеджмента рисков в системе менеджмента качества организации, занятой в области медицины.

Ключевые слова: стандарты, система менеджмента качества, риск, менеджмент риска, процесс, риск-ориентированный подход, медицинские изделия.

RISK MANAGEMENT IN THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF MEDICAL PRODUCTS

Lartseva T. A., Aleksashina O. V.

*Department of Standardization, Metrology and Certification
Moscow Polytechnic University, Russia, Moscow*



Abstract. In modern market conditions, any organization, including those engaged in the production of medical devices, must identify risks, carry out their analysis, and determine the degree of their influence on the achievement of goals. This forces enterprises, on the basis of standards for management systems, standards for risk management, including taking into account the specifics of organizations, to implement a risk-based approach, creating their own risk management mechanisms. The article presents and describes in detail the basis for the methodology of the risk management process scheme in the quality management system of an organization engaged in the field of medicine.

Keywords: standards, quality management system, risk, risk management, process, risk-based approach, medical devices.

Введение. В условиях усиленной конкуренции, крайне неустойчивой динамичной среды любая организация независимо от ее вида деятельности, должна идентифицировать риски, осуществлять их анализ, а также определять степень их влияния на достижение поставленных целей. Кроме того, при определении процессов системы менеджмента качества (СМК) организация должна учитывать риски и возможности [1], что логично, поскольку они являются неотъемлемой частью деятельности любой организации и любого из ее процессов в независимости от вида продукции и/или услуг, и влияют на достижение ее целей. Следовательно, для предприятий, активно разрабатывающих, внедряющих и постоянно улучшающих собственные СМК, вопрос применения риск-ориентированного подхода является крайне актуальным. Так, для организаций, занятых в сфере производства медицинских изделий (МИ), вопрос внедрения механизмов менеджмента рисков, является



крайне значимым в силу сложности объектов менеджмента, тяжести последствий наступления различного рода опасностей.

Целью работы является совершенствование СМК предприятия, занятого в сфере производства медицинских изделий, посредством разработки и внедрения механизмов менеджмента рисков, при этом основная задача работы с рисками – обеспечение приемлемого уровня рисков для пациентов и эксплуатирующей организации в целях безопасности оказания медицинских услуг. Для этого необходимо четкое понимание основных этапов работ, ответственных, сроков и методов, используемых на каждом этапе. Данные обстоятельства делают актуальным разработку методики менеджмента рисков на предприятии.

Материалы и методы исследования. Вопросы теории рисков, риск-менеджмента получили широкое отражение в работах зарубежных и отечественных исследователей и представлены в трудах В.А. Акимова, А.П. Альгина, И.Т. Балабанова, И.А. Бланка, К.В. Балдина, С.Б. Богоявленского, О.Н. Гримашевич, Ф.Х. Найта, В.В. Платонова, М.А. Рогова, Л.Н. Тэпмана, В.Н. Уродовских, А.Н. Фомичева и других [2]. При внедрении менеджмента риска в СМК организации необходимо использовать методы анализа среды и стратегического планирования, широко представленные в различных литературных источниках [3, 4, 5].

Управление рисками в СМК должно опираться на научно-практический подход к принятию решений, представляющий собой документированные, прозрачные и воспроизводимые методы для выполнения всех этапов процесса, основанные на текущих знаниях об оценке вероятности, тяжести и обнаруживаемости риска, и превратиться в систематический процесс



определения ситуации, планирования, оценки, мониторинга, контроля и анализа на протяжении всего жизненного цикла объектов [6].

Эффективный менеджмент риска требует соблюдения принципов: интегрированность, структурированность и комплексность, адаптированность, вовлеченность, динамичность, базирование на наилучшей доступной информации, учет поведенческих и культурных факторов, непрерывное улучшение [7]. Процесс менеджмента риска должен быть документирован и включать элементы: анализ риска; оценивание риска; управление риском; производственную и постпроизводственную информацию [8]. Оценка риска может быть выполнена с различной степенью глубины и детализации с использованием одного или нескольких методов разного уровня сложности [9].

Результаты и обсуждение. В соответствии с требованиями пп. 10 п. 4 Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.01.2017 г. №11н «Об утверждении требований к содержанию технической и эксплуатационной документации производителя (изготовителя) медицинского изделия» заявитель при подаче заявления о государственной регистрации медицинского изделия должен приложить к нему «перечень рисков, идентифицированных в процессе анализа риска, и описание способов управления этими рисками в целях снижения их до допустимого уровня (при наличии)», что означает необходимость предоставления документации, включающей записи и/или документы, подтверждающие осуществление производителем процессов анализа, оценки, управления, определения и оценивания риска медицинского изделия.

Производители медицинских изделий должны осуществлять процесс менеджмента риска на протяжении всего его жизненного цикла – от формулирования входных данных до постпроизводственного наблюдения за



выпускаемыми медицинскими изделиями. На этапе формулирования входных данных проведение менеджмента риска позволяет выявить потенциальные опасности, связанные с применением медицинского изделия. Таким образом, целью процесса менеджмента риска является снижение риска применения медицинского изделия до приемлемого уровня. Это означает, что польза от применения медицинского изделия должна превышать остаточные риски.

Риски, рассматриваемые в отношении медицинских изделий (МИ), классифицируют на:

- потенциальный риск применения – принадлежит по праву рождения конкретному МИ и зависит от степени контакта с телом человека, уязвимости тела человека, применения дополнительной энергии и др. факторов;
- риск случайный /управляемый – непредопределённый, незапланированный, возникающий либо при нарушениях, связанных с проектированием (разработкой), производством, применением некачественных материалов, компонентов, комплектующих, либо с ошибками или нарушением правил применения.

Потенциальный риск применения МИ зависит от того, насколько изделие соприкасается с организмом человека: инвазивные, имплантируемые, активные медицинские изделия, к примеру, являются потенциально более опасными, чем, например, не инвазивные, не имплантируемые и не активные:

- кардиостимулятор или протез клапана сердца (класс 3) опаснее кардиоанализатора (класс 2б);
- кардиоанализатор опаснее эндоскопа (класс 2а);
- эндоскоп опаснее стетофонендоскопа (класс 1).



Если научно-технический прогресс не достигнет таких высот, когда вместо контактного применения, например, возникнет бесконтактное, то на потенциальный риск применения нельзя повлиять методами менеджмента.

Предметом ГОСТ ISO 14971-2011 [8] являются те риски, на которые изготовитель может повлиять, например:

- изменение, усовершенствование той же конструкции или технологического процесса производства может привести к уменьшению скрытых дефектов, сделать конструкцию более удобной для пользователя и пр.;
- актуализация инструкции по применению МИ может привести к снижению количества ошибок пользователей.



Рис. 1. Взаимосвязь между опасностями, прогнозируемыми последовательностями событий, опасными ситуациями и потенциальным вредом.

При этом влияние оказывается не на потенциальные риски применения, а на случайные/ эксплуатационные/управляемые. Осуществлять менеджмент



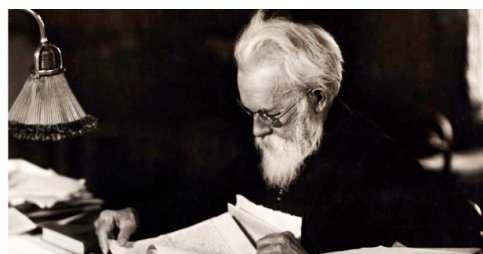
таких рисков изготовитель должен на протяжении всего жизненного цикла продукции. Концепция риска включает в себя два компонента [8]: вероятность причинения вреда и последствия причинённого вреда, то есть его тяжесть. Определяя риски, изготовитель должен идентифицировать опасности, приводящие к вреду. Опасность может не привести к вреду, пока последовательность событий или другие обстоятельства (в том числе условия нормального применения) не приведут к опасной ситуации, способной нанести вред (Рис. 1).

Для опасных ситуаций, в отношении которых не может быть определена вероятность причинения вреда, должен быть подготовлен перечень возможных последствий применения МИ, используемый при оценивании и управлении риском. Пример представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Примерная форма анализа опасностей, опасных ситуаций и оценивания риска для стерильного изделия А: N – недопустимый риск, Y – допустимый риск, T – тяжесть, B – вероятность, R – риск

Опасность	Прогнозируемые события	Опасная ситуация	Вред	T	B	RA	Допустимость риска
1	2	3	4	5	6	7	8
Ухудшение функции	Истечение срока службы изделия Нарушение целостности упаковки	Высвобождение бактерий	Бактериальная инфекция	T-1	B-3	R1A	N
			Летальный исход	T-2	B-3	R2A	N



Вследствие выполнения мер по управлению риском могут возникнуть новые риски. Любыми новыми или возросшими рисками необходимо управлять. Ниже приведены некоторые широко применяемые меры по управлению риском (табл. 2).

Таблица 2.

Примеры управления риском

Продукция/ процесс	Примеры МИ	Опасность	Безопасность самой конструкции	Защитные меры	Информация по безопасности
МИ одноразового использования	Катетер	Биологическая (перекрестное заражение)	Саморазрушение после применения	Однозначный признак после первого применения	Предупреждение, запрещающее повторное применение и о негативных последствиях любого такого применения
Активный имплантат	Кардиостимулятор	Электрические поля	Использование неэлектрических приводов и элементов управления	Использование дифференциальных усилителей и доп-х приемов фильтрации	Предупреждающее указание об основных встречающихся опасных ситуациях
Медицинская продукция для In-vitro-диагностики	Анализатор крови	Неправильный результат вследствие косвенного метода	Использование прослеживаемых калибраторов	Использование прослеживаемого контроля точности	Потребители информируют о недопустимых отклонениях от соответствующих значений
Программное обеспечение	Управление данными пациентов	Ошибочные данные	Программное обеспечение с высокой степенью неприкосновенности	Применение контрольного суммирования	Предупреждение для пользователя на экране
Стерилизация паром	Изделие для биопсии, хирургический пинцет	Высокая температура (старение материала)	Применение материалов, которые совместимы с высокими температурами	Мониторинг и регистрация давления и температуры	Инструкции по упаковке и загрузке

Организация и проведение менеджмента риска – сложный процесс, для успешного осуществления которого требуется наличие высокого уровня подготовки и практического опыта применения нормативных документов, в



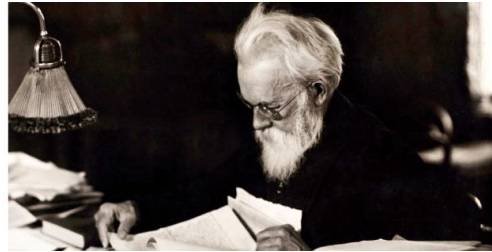
том числе ГОСТ ISO 14971-2011. Менеджмент риска позволяет снизить вероятности опасностей и опасных ситуаций, связанных с медицинским изделием, способных привести к причинению вреда пациентам и медицинскому персоналу.

При планировании и разработке методики менеджмента рисков должны быть учтены требования стандарта ГОСТ ISO 13485-2017 [10], в том числе, касающиеся наличия документированной информации, связанной с рисками (разделы: 4.1.5, 4.1.6, 6.2, 7.1, 7.3.3, 7.3.9, 7.4.1, 7.4.3, 7.5.6, 7.6, 8.2.1), при этом документы, содержащие достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности, [11] необходимы по разделам: 4.1.6, 6.2, 7.1, 7.3.3, 7.3.9, 7.4.1, 7.4.3, 7.5.6, 7.6, 8.2.1.

На основе результатов анализа ГОСТ ISO 14971-2011 определена схема процесса менеджмента риска (Рис. 2), где подробно описан каждый шаг работы.

В качестве исходных данных процесса менеджмента риска могут быть: документация (конструкторская, технологическая, нормативная, данные о качестве продукции и другие виды); процессы жизненного цикла продукции (проектирование и разработка, производство, ремонт, послепродажное обслуживание); используемые технологии; ресурсы (человеческие, инфраструктура, среда для функционирования процессов, средства для мониторинга и измерений, знания, включая опыт работы с аналогичными видами продукции и услуг); статистические данные о несчастных случаях, происшествиях, авариях; рекламации, претензии и другие.

Анализ риска предусматривает описание и понимание случаев применения медицинских изделий, в том числе случаев прогнозируемого неправильного их применения, а также определение предельно допустимых значений качественных и количественных характеристик их безопасности.



Особую роль следует уделить идентификации опасностей и рисков для каждой такой ситуации в части последствий и возможной вероятности наступления событий.

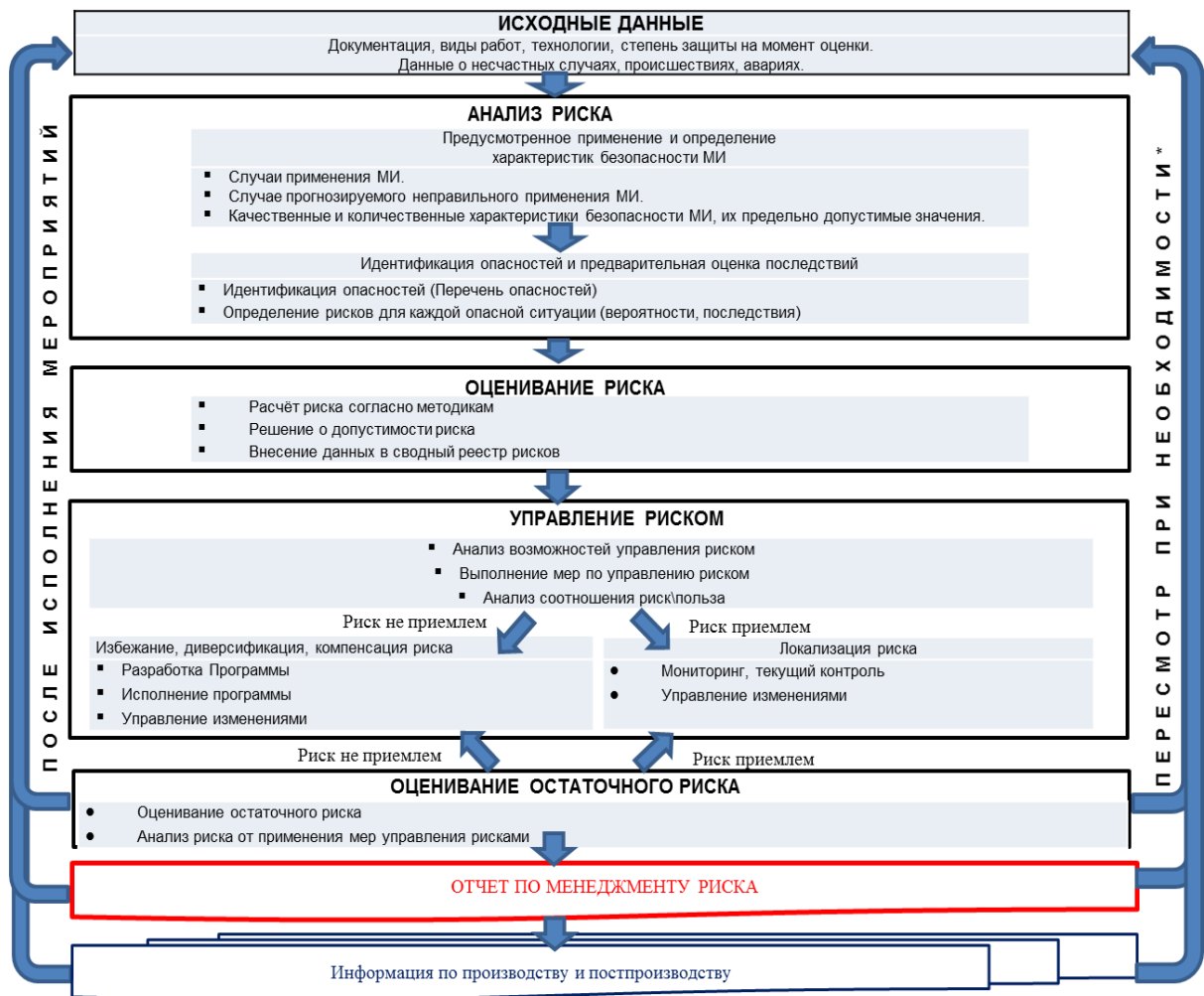


Рис. 2. Схема процесса менеджмента риска.

Необходимо помнить, что для проведения эффективной оценки рисков в СМК важна надежность набора данных, определяющая качество выходных данных, при этом могут быть использованы методы качественной и количественной оценки. В рамках методики риски ранжированы, в зависимости от ранга определяются методы оценивания и критерии, используемые для



оценки. Например, риски 1 ранга вызваны внешними и внутренними факторами, воздействующими на организацию постоянно. По итогам оценивания присваивается оценка «приемлем» или «неприемлем».

Цели управления риском взаимосвязаны с методами управления. В случае, если риски «приемлемы», то в качестве метода управления выбирается «локализация» риска, что предусматривает текущий контроль и управление изменениями при необходимости. В случае, если риски «неприемлемы», то могут быть выбраны методы: избежание, диверсификация, компенсация риска, что предполагает разработку программы мероприятий, например, по минимизации риска, ее реализацию.

Механизм оценивания остаточного риска предполагает оценивание рисков после проведения мероприятий по средствам мониторинга и последующего целенаправленного воздействия на «неприемлемые» риски аналогично управлению риском на предыдущем этапе.

Особое внимание следует уделить формированию отчета, куда должны быть занесены результаты анализа процесса менеджмента риска. Форма отчета предусматривает: вводные данные, дающие представления о дате составления отчета, участниках, объекте (продукции); информацию о рисках с учетом проведенных оценок; сведения о затратах на риски и об эффективности мероприятий по минимизации рисков; выводы по результатам анализа, которые в свою очередь могут являться рекомендацией для высшего руководства, в том числе по выработке корректирующих и / или предупреждающих действий в рамках существующей системы менеджмента качества организации.

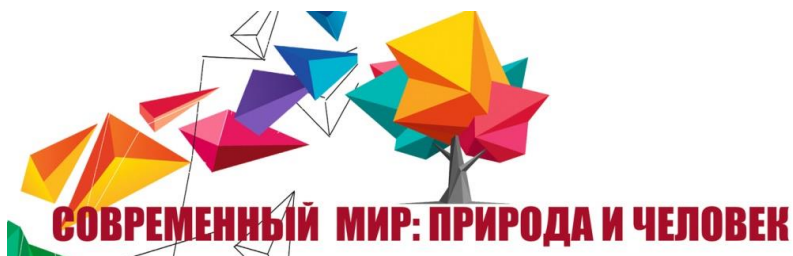
Заключение. Для предприятий, занятых производством медицинских изделий, разрабатывающих собственные системы менеджмента в соответствии с требованиями стандартов на них, риск-ориентированный подход является



базовым, при этом «грамотный» менеджмент риска не возможен без четко регламентированного механизма работ. Для этого сформирована методика, которая включает в себя следующие разделы: область применения, термины, общая схема процесса менеджмента риска, организация и проведение работ, матрица ответственности, документированная информация.

Литература / References:

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. [Текст]. – Введ. 2015-11-01. Москва: Стандартинформ, 2015. 49 С.
2. Орлова, О. Ю. Совершенствование системы менеджмента качества организации на основе развития риск-ориентированных моделей [Текст]: автореферат к диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05: защищена 23.05.2018. Санкт-Петербург, 2018. 46 С.
3. Ансофф, И. Стратегический менеджмент. Классическое издание. СПб.: Питер, 2009. 344 С.
4. Портер, М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Майкл Портер; Пер. с англ. – 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 715 С.
5. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический менеджмент. – 9 изд., испр., доп. М.: Дело, 2008. 448 С.
6. Katanaeva M.A., Grozovsky G.I., Lartseva T.A., Vyacheslavova O.F., Parfenyeva I.E. Risk-oriented thinking in the quality management system of an organization // ENERO-MARZO 2020, номер: VOLUMEN 7 NÚMERO 1. - Pág. 310 – 317



7. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство [Электронный ресурс]. – Введ. 2020-03-01 // Техэксперт. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200170125>

8. ГОСТ ISO 14971-2011 Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям. [Электронный ресурс]. Введ. 2013-01-01 // Техэксперт. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200102201>

9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска. [Электронный ресурс]. Введ. 2012-12-01 // Техэксперт. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200090083>

10. ГОСТ ISO 13485-2017 Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования. [Электронный ресурс]. Введ. 2018-06-01 // Техэксперт. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200146167>

11. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. [Текст]. – Введ. 2015-11-01. Москва: Стандартинформ, 2015. 49 С.



ГЕЛЬМИНТОЗЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПЕДИАТРИИ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ, ТЕРАПИИ, ПРОФИЛАКТИКИ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНА ПРИАРАЛЬЯ

Мадаминаова М. Ш., Машарипова Р. Т.

*Кафедра госпитальной и поликлинической педиатрии
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии
Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. На сегодняшний день распространение паразитарных заболеваний является очень актуальной проблемой всего человечества. По данным ВОЗ более двух миллиардов человек в мире страдает от заболеваний, связанных с кишечными паразитами. Негативное влияние болезней, вызываемых паразитами, на здоровье и социальное развитие общества, сопоставимо с влиянием таких заболеваний, как малярия, туберкулез, а также ВИЧ/СПИД. Рассмотрены распространенность, пути инфицирования, особенности патогенеза развития осложнений инфекционного процесса с формированием соматической патологии у детей, вопросы профилактики и лечения. Также было отмечено, что основной группой риска таких заболеваний являются дети школьного и младшего возрастов.

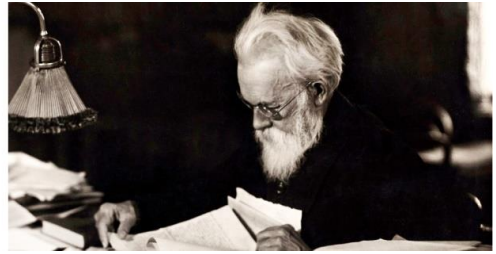
Ключевые слова: гельминтозы, энтеробиоз, дети, причины.

RELEVANCE OF HELMINTHOSIS IN CHILDREN IN THE AREA

Madaminova M. Sh., Masharipova R. T.

*Department of Hospital and Polyclinic Pediatrics
Urgench Branch of the Tashkent Medical Academy
Republic of Uzbekistan, Urgench*

Abstract. Today, the spread of parasitic diseases is a very urgent problem for all mankind. According to the WHO, more than two billion people in the world suffer



from diseases associated with intestinal parasites. The negative impact of diseases caused by parasites on the health and social development of society is comparable to the impact of diseases such as malaria, tuberculosis, and HIV.

Keywords: helminthiases, children, causes.

По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире около 5 млрд человек поражены протозойными болезнями и гельминтозами, т.е. подавляющее количество жителей нашей планеты. [1]. Вместе с тем, по мнению экспертов ВОЗ, гельминтозы в настоящее время в какой-то мере стали «забытыми болезнями» - во всем мире наблюдается недооценка их медико-социальной значимости [2]. Даже в эндемичных странах им уделяется недостаточное внимание, как со стороны органов здравоохранения, так и населения. Паразитические черви, вызывающие гельминтозы, являются одной из самых древних и многочисленных форм жизни на нашей планете [1]. У человека зарегистрировано паразитирование свыше 350 видов гельминтов, которые относятся преимущественно к двум типам червей: круглые черви (класс Nematoda) и плоские черви (класс ленточных червей - Cestoidea и сосальщиков - Trematoda). Наиболее распространенной является популяция нематод - 500 тысяч видов и по своей численности занимает второе место среди всех представителей животного мира.

Основная часть этих паразитов была описана еще в XIX в. Хотя полагают, что термин «аскаридоз» ввел Гиппократ. В последние годы имеет место тенденция к увеличению пораженности гельминтозами, прежде всего нематодозами - энтеробиозом и аскаридозом. Растет число больных токсокарозом, трихинеллезом, повышается уровень распространения биогельминтозов - описторхоза, дифиллоботриоза, тениидозов, эхинококкозов.



Наблюдающаяся тенденция к росту гастроэнтерологических и аллергических заболеваний у детей в определенной степени также обусловлена гельминтной инвазией [2].

Гельминты используют человеческий организм не только как источник питания, как среду обитания и размножения, но и вызывают системные токсические поражения органов и систем человека продуктами своей жизнедеятельности. Большинство из них гермафродиты — они же самки, они же самцы, т.е. даже одной особи достаточно для колонизации человека.

В Европе гельминтами поражен каждый третий житель. Ежегодный показатель заболеваемости гельминтозами в Узбекистане более тысячи случаев на 100 тысяч населения [3].

В Узбекистане наиболее распространенными гельминтозами являются: энтеробиоз, аскаридоз, трематодоз. Заболеваемость энтеробиозом в стране составляет 1100 случаев на 100 тысяч населения. Среди больных 90 % составляют дети, преимущественно в возрасте от 1 до 3 лет. Заболеваемость аскаридозом составляет 100 случаев на 100 тысяч населения. Гельминты — паразитические многоклеточные организмы, относящиеся к низшим червям. Их характерная особенность — наличие в жизненном цикле сложного индивидуального развития. Из оплодотворенного яйца в результате дробления зародышевых клеток образования зародышевых листков образуется взрослый организм с последующим формированием органов и тканей [3, 4]. Организм, в котором гельминты развиваются до половозрелой стадии, принято называть конечным или окончательным хозяином.

Наиболее общее патологическое воздействие всех гельминтов — аллергизация и подавление иммунного ответа. Гельминты, их структуры, продукты жизнедеятельности являются аллергенами, вызывают



воспалительные изменения, оказывают иммуносупрессивное действие и индуцируют интенсивную продукцию IgE-антител [4]. Все это поддерживает или инициирует хронические аллергические заболевания, такие как крапивница, атопический дерматит, бронхиальная астма. Конечно, гельминтозы нельзя отнести к истинно аллергическим заболеваниям, но надо помнить, что это болезни, в патогенезе которых аллергия участвует как обязательный компонент основного патологического процесса. Особую обеспокоенность вызывает тот факт, что в Узбекистане все чаще регистрируются гельминтозы, которые раньше встречались достаточно редко. Среди них – описторхоз, эхинококкоз, дирофиляриоз, токсокароз. Так, за последние годы в 10 раз возросла заболеваемость дирофиляриозом в связи с эпизоотией у собак. А собаки домашние животные. Рост миграции привели к появлению привозных тропических паразитарных инфекций (шистосомоз, описторхоз, анкилостомидоз) [3, 4].

Среди причин роста заболеваемости гельминтозами можно выделить: высокий уровень контаминации окружающей среды яйцами гельминтов в результате роста количества домашних животных, особенно в городах, и отсутствие контроля за их содержанием и выгулом. Грунт дворов, скверов и парков загрязняется экскрементами животных. Этому способствуют недостаточное количество специально выделенных мест для выгула собак и низкий уровень санитарной сознательности владельцев домашних животных. При проведении обследований в разных странах площадь обсемененности почвы, например, яйцами токсокар в населенных пунктах составила от 1–3% до 57–60% [2].

В последние годы возросло количество частных предприятий, занимающихся заготовкой мясопродуктов и рыбных изделий, что значительно

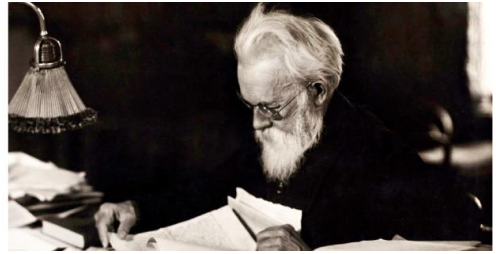


увеличивает риск поступления на рынок недоброкачественной продукции. Мясная продукция сегодня может реализовать его на рынках без проведения санитарной экспертизы. Сброс необезвреженных сточных вод также оказывает влияние на развитие гельминтов.

Причины развития гельминтоза у населения:

- неконтролируемая миграция населения;
- бурное развитие туристического бизнеса;
- рост числа бродячих животных;
- импорт продуктов питания;
- широкое распространение кулинарии из сырой или полусырой рыбы.

Однако многие морские животные заражены личинками анизакид. Так, ими поражены от 25 до 100% популяций трески, сельди. Развитие и интенсификация индивидуальных хозяйств, выращивание овощей, зелени, ягодных культур с использованием необезвреженных нечистот для удобрения приводит к загрязнению почвы, овощей, ягод, инвазии мяса и мясопродуктов гельминтами. Малая информативность стандартных методик гельминтологического исследования на яйца глистов, особенно при одноразовых исследованиях; нежелание лабораторий использовать для диагностики более эффективные методики обогащения флотации и осаждения яиц гельминтов. Отсутствие настороженности в отношении гельминтозов у практических врачей. По мнению экспертов ВОЗ, гельминтозы в настоящее время стали «забытыми» инфекциями. К сожалению, паразитарные болезни часто оказываются последними в цепи дифференциально-диагностического мышления врача. Недооценивается значение гельминтозов в патологии печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы и кишечника.



Согласно многочисленным исследованиям, гельминтозы способствуют более частому возникновению соматических и обострению хронических заболеваний, оказывая многоплановое воздействие на организм хозяина, в том числе на его иммунную систему [3]. Особенностью большинства гельминтозов является хроническое течение заболевания, связанное с длительным присутствием возбудителя в организме и многократными повторными заражениями. В хронической фазе гельминтоза происходят изменения обменных процессов в организме хозяина из-за поглощения паразитами метаболически ценных питательных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, а также вследствие нарушений нейрогуморальной регуляции и процессов всасывания пищи в кишечнике.

Некоторые кишечные гельминты выделяют вещества, нейтрализующие пищеварительные ферменты (например, в тканях аскариды обнаружено вещество, нейтрализующее действие пепсина и трипсина). Белково-калорийной недостаточностью, оказывающей огромное влияние на развитие и физическое состояние человека, страдает почти половина населения Земли.

При ряде гельминтозов имеется выраженная причинная связь с анемией, дефицитом витаминов (анкилостомидозы, дифиллоботриоз, трихоцефалез, шистосомозы). Продукты метаболизма гельминтов способствуют изменению биоценоза кишечника и увеличению доли условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Наличие гельминтоза у ребенка приводит к подавлению неспецифической резистентности организма, что ведет к учащению острых респираторных инфекций. Чаще регистрируется ложный очаг туберкулиновых проб.

Иммунная система всегда реагирует на действие паразитарного антигена, и длительная хроническая инвазия вызывает истощение ее функций. Снижение



активности Т-лимфоцитов у больного приводит к развитию бактериально-вирусных и аллергических заболеваний. В докладе ВОЗ среди причин, способных вызвать вторичное иммунодефицитное состояние, ведущее место занимают протозойные и глистные болезни.

Заболееваемость гельминтозами в Узбекистане в последние годы все еще остается актуальной, так как растет число больных среди детского (энтеробиоз, гименолепидоз) и взрослого населения (аскаридоз, эхинококкоз, описторхоз, трихинеллез и др.). Широкая распространенность, хроническое течение, связанное с длительным присутствием возбудителя в организме больного, что определяется не только продолжительностью жизни паразита, но частыми реинвазиями является основной особенностью большинства паразитарных болезней. Особенно в детском возрасте, паразитарные заболевания являются частой причиной анемий, а также приводят к разнообразным формам приобретенного иммунодефицита, связанного со снижением иммунного ответа Т- системы иммунитета на любые антигены. Даже при отсутствии клиники, при кишечных паразитозах отмечено развитие вторичного иммунодефицитного состояния [4, С.116]. Наблюдения показывают, что присутствие паразитов в организме не всегда проявляется специфическими клиническими симптомами. Постепенное и длительное аллергическое действие продуктов обмена паразита и подавление иммунитета хозяина создают предпосылки к снижению сопротивляемости организма и развитию инфекционных заболеваний. Кроме того, доказано, что дети младшего возраста с глистной инвазией чаще подвержены другим инфекционным заболеваниям, что связывают со значительным снижением общей сопротивляемости организма и нарушениям питания [1, С. 76].



Гельминтозы являются одними из наиболее распространенных заболеваний в Узбекистане, составляя более 90% от общего числа паразитарных заболеваний. Стабильно высоким остается уровень многолетней пораженности населения. Ежегодно, в стране, регистрируется более 200тыС. инвазированных. При этом фактическое число больных гельминтозами заметно превышает официальные статистические показатели, так, поданным небольшого исследования, проведенного в Хорезмской области, инвазированность детей в отдельных детских учреждениях составляет более 50%, частота смешанных инвазий – 39,6% [3, С. 14].

Распространенность отдельных видов гельминтов различается по регионам. Энтеробиоз и гименолепидоз распространены повсеместно, как в городской, так и в сельской местности.

Очаги аскаридоза регистрируются в районах Хорезмской области и Каракалпакии. Интенсивным очагом тениаринхоза является Хорезмская область. Узбекистан относится к регионам, эндемичным в отношении эхинококкоза и в последние годы в республике наблюдается явная тенденция к росту заболеваемости населения. В отдельных детских дошкольных учреждениях и школах инвазированность детей наиболее часто встречающимися в нашем регионе паразитами – *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Lambliia intestinalis* составляет 30-35%. [2, С. 58]. Так, если в 2011 году показатель заболеваемости на 100000 населения составлял 5,0, то в 2016 году – 5,7. Из-за недостаточного выявления больных, необходимые противоэпидемические мероприятия проводятся только в одном очаге заболевания из трех существующих.

Заключение. Анализируя современную ситуацию по распространенности и клиническим проявлениям гельминтозов, можно отметить определенную



роль гельминтозов и паразитозов в формировании фоновых состояний у детей. Проблема гельминтозов в Хорезмской области остается достаточно актуальной. Широкое распространение, ежегодная регистрация новых случаев требуют усиленного внимания к данной проблеме со стороны санитарных служб и совместных усилий специалистов – паразитологов и врачей общей практики. Своевременное выявление и быстрое и эффективное проведение противогельминтной терапии позволит сократить число случаев тяжелого течения глистных инвазий и их осложнений.

Литература / References:

1. Абдиев, Ф. Т. Коррекция состояния иммунитета пригельминтозах // Вестник врача. Самарканд, 2007. № 1. С. 76-78.
2. Абдурахимова, К. Ш. Факторы риска развития гельминтозных заболеваний дошкольного возраста // Актуальные проблемы экологии и гигиены в Узбекистане. Материалы научно-практической конференции. Ташкент, 2008. С. 58.
3. Авдюхина, Т. И. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути ее решения. // Лечащий врач, 2004. № 1. С. 14-18.
4. Улмасов, М. М. Эпидемиологические особенности некоторых гельминтозов и организация борьбы с ними в Ташкентской области. Дис. канд. мед. наук. Т., 2007. С. 116.
5. Токмалаев, А. К. Гельминтозы человека: клиничко-патогенетические особенности, современное состояние диагностики и лечения // Лечащий врач. 2007. №9. С.56



«ОРГАНЫ НА ЧИПАХ»: БУДУЩЕЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Мальцева Е. М., Троянова Т. Ю.

Кафедра фармацевтической и общей химии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В работе рассматриваются перспективы использования «органов на чипе» - инновационных устройств, сконструированных в соответствии с принципами тканевой инженерии и микрофлюидных технологий, позволяющих более точно предсказать безопасность и эффективность лекарственных средств для человека на этапе доклинических исследований лекарственных средств.

Ключевые слова: доклинические исследования лекарственных средств, «органы на чипе», микрофлюидные технологии.

«ORGANS ON CHIPS»: THE FUTURE OF NON-CLINICAL RESEARCH

Maltseva E. M., Troyanova T. Y.

Department of Pharmaceutical and General Chemistry

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The paper examines the prospects for the use of «organs on a chip» - innovative devices designed in accordance with the principles of tissue engineering and microfluidic technologies, which make it possible to predict the safety and effectiveness of drugs more accurately for humans at the stage of preclinical drug research.

Keywords: preclinical drug research, organs on a chip, microfluidic technologies.



Введение. Разработка безопасных и эффективных лекарственных препаратов требует использования достоверных и надёжных экспериментальных моделей *in vitro* и *in vivo* на этапе доклинических испытаний. В связи со сложностью интерпретации результатов, полученных с использованием стандартных клеточных культур *in vitro*, изучение безопасности молекул-кандидатов в биомедицинских исследованиях основывается на использовании экспериментальных животных. Однако из-за присущих межвидовых различий, связанных с генетикой, физиологией, анатомией, метаболизмом и другими факторами, большое количество лекарственных средств, демонстрирующих эффективность на животных, оказываются не эффективными для человека, а некоторых случаях могут проявлять явную токсичность. Таким образом, отсутствие достоверных и надёжных исследовательских моделей представляет собой основное препятствие для открытия и фармацевтической разработки современных безопасных и эффективных лекарственных средств.

В последнее десятилетие в качестве альтернативной, весьма многообещающей модели были изучены системы "Орган на чипе". Эти инновационные устройства, сконструированные в соответствии с принципами тканевой инженерии и микрофлюидных технологий, представляют собой миниатюрные системы, которые повторяют ключевые фенотипические, физиологические и функциональные особенности органов человеческого организма. Они могут дать представление о нормальной функции человеческих органов и патофизиологии заболеваний, а также более точно предсказать безопасность и эффективность исследуемых лекарственных средств для человека. Поэтому в ближайшей перспективе они станут полезным дополнением к традиционным доклиническим методам испытания



лекарственных средств *in silico*, *in vitro* и *in vivo*, а в долгосрочной перспективе заменят их. Также развитие данной технологии сможет привести к революционным изменениям в исследованиях в области клеточной биологии и персонализированной медицины, процессах разработки лекарственных средств, а также диагностики и лечения онкологических заболеваний [6, 14].

Целью исследования: обзор отечественной и зарубежной литературы по перспективам использования микрофизиологических систем – «органов на чипе» – для проведения доклинических исследований лекарственных средств.

Методами аналитического исследования явились: тематический поиск данных за период с 2013 по 2023 гг. в электронных базах PubMed, Medline, Scopus, Web of Science и e.library, Киберленинка без языковых ограничений, а также систематизация, анализ и обобщение.

Результаты и их обсуждение. Человеческие «органы на чипах» представляют собой микрофлюидные устройства с отдельными паренхиматозными и сосудистыми отделами для культивирования клеток, которые высланы живыми клетками человека, имитирующие многоклеточную архитектуру, межтканевые интерфейсы и соответствующее физическое микроокружение ключевых функциональных единиц живых органов. Они называются «чипами», потому что изначально были изготовлены с использованием методов, адаптированных к тем, которые используются для производства компьютерных микрочипов [9].

Эта технология интересна тем, что она обеспечивает возможность динамического изучения в молекулярном масштабе деятельности внутри живых клеток соответствующих тканей и органов человека, обеспечивая при этом отдельный доступ к паренхиматозным и сосудистым отделам. Не менее важным является то, что, все параметры контроля культивирования можно



варьировать индивидуально. Поэтому данная технология предлагает новый инструмент для изучения того, как клеточные, молекулярные, химические и физические сигналы работают по отдельности и в сочетании, влияя на развитие тканей и заболевание человека [17].

Основная идея систем «орган на чипе» состоит в том, чтобы предоставить искусственный объект тестирования, который во всех аспектах напоминает органы человеческого тела. Развитие микрофлюидных технологий позволяет устранить разрыв между моделями *in vitro* и *in vivo*, предлагая новые подходы к исследованиям в области медицины, биологии и фармакологии.

Хотя орган представляет собой сложную единицу различных тканей, а эти ткани в свою очередь состоят из различных типов клеток с различными функциями, тем не менее органы человеческого тела могут быть смоделированы микрофлюидными устройствами. Реакционные камеры таких устройств заполняются живыми клетками. Для простейшей системы используется только один клеточный слой, используя который можно имитировать соответствующие функции ткани, а для сложных систем культивируются различные типы клеток, относящиеся к различным тканям. Эти клетки соединены с мембранами и расположены с противоположных сторон для правильного моделирования органов. Микрофлюидные устройства для имитации функций органа реализуются с помощью многоклеточной архитектуры, сопряженной с тканями и физико-химическими микросистемами, такими же как системы кровообращения организма.

Было высказано предположение, что данная инновационная технология может помочь снизить большую частоту неудач в текущих процессах разработки лекарственных средств, в случае, когда многие молекулы-кандидаты, признанные безопасными и эффективными на лабораторных



животных, терпят неудачу при проведении клинических испытаний на людях [10]. Как гласит закон «Егоом», количество одобренных новых лекарственных средств на миллиард долларов США, потраченных на исследования и разработки, сокращалось примерно вдвое каждые 9 лет с 1950 года. Таким образом, успешные чипы для органов могут помочь обратить вспять растущую стоимость разработки современных лекарственных средств.

С 2010 года, когда была представлена первая физиологически значимая органная модель альвеолы легкого, было разработано и применено множество других органных чипов для изучения в области молекулярной биологии заболеваний и фармакокинетики лекарственных средств. Эти «органы на чипе» как правило включают один тип ткани и обычно имеют интерфейс с внеклеточным матриксом и соседней сосудистой и/или соединительной тканью [10]. Сконструированные «органы на чипах» могут дополнять или даже представлять альтернативу некоторым экспериментальным моделям животных и обычным системам 2D и 3D культивирования, обеспечивая большую физиологическую значимость и имитацию специфических для человеческого органа реакций [7].

Наиболее широко используемым материалом для производства микрофлюидных систем является полидиметилсилоксан [11]. Простота его производства и возможность придавать ему различные формы произвели революцию в микрофлюидике и сделали его доступным для большинства лабораторий. Полидиметилсилоксан представляет собой эластомерный полимер с различными полезными свойствами для биомедицинского применения, такими как биосовместимость, газопроницаемость, оптическая прозрачность, химическая стабильность и настраиваемая эластичность и смачиваемость. Несмотря на эти преимущества, полидиметилсилоксан имеет



некоторые ограничения. Он может поглощать небольшие гидрофобные молекулы из культуральной среды или выделять в нее свободные олигомеры, что может повлиять на результаты эксперимента. Были разработаны математические модели для моделирования концентраций лекарств в микрожидкостных чипах полидиметилсилоксана [3].

Хотя использование полидиметилсилоксана привело к широкому спектру разработок для биомедицинских материалов, по-прежнему необходима дальнейшая работа по улучшению существующих методов обработки поверхности и масштабируемости производства устройств на его основе [3].

Существует множество конструкций чипов, как коммерческих, так и в виде прототипов, разработанных в лабораториях академических институтов, которые позволяют считывать различные параметры поведения на уровне клеток, тканей и органов. Они варьируются от визуализации *in situ* (т.е. оптической или масс-спектрометрической) до встроенных электродов для количественного определения трансэпителиального электрического сопротивления, а также и встроенных датчиков pH и O₂ до отбора проб жидкости, протекающей по каналам устройств [18, 13]. Последние достижения в области нано- и микротехнологий расширили типы датчиков, доступных для встроенных биологических процессов в так называемых «лабораториях на чипах» [16].

Таким образом, модели заболеваний на основе чипов становятся важными исследовательскими инструментами для решения задач в области фармакологии, персонализированной медицины, молекулярной биологии и разработки лекарственных средств [8]. Примеры заболеваний, которые могут быть изучены на разработанных к настоящему времени «органов-на-чипе», включают диабетическую нефропатию и лекарственную токсичность в чипе



почечного клубочка [5], внутрисосудистый тромбоз в чипе альвеолы легкого [7], болезнь Альцгеймера в чипе мозга [4], а также радиационную и лекарственную токсичность.

На данный момент в рамках проекта «Орган на чипе» уже созданы легкие, печень, кишечник, почки, головной мозг, даже репродуктивная и иммунная система [19, 12]. Научные сотрудники из Гарварда впервые смогли инициировать полностью автоматический процесс создания «Сердца на чипе». Исследователи разработали шесть типов чернил, с помощью которых в микроархитектуру тканей были интегрированы мягкие датчики деформации. Созданный чип содержит несколько скважин с отдельными тканями и встроенными датчиками, что позволяет изучать множество спроектированных тканей сразу.

Помимо перечисленных выше органов в ведутся разработки модели сердечно-сосудистой системы и кожи. Специально для имитации взаимодействия хозяин–микроорганизм было разработано несколько платформ для «органов на чипе», которые позволяют изучать как патогенные, так и непатогенные бактерии, а в последнее время и вирусные инфекции [15]. Среди изучаемых возможностей описано использование «органа на чипе» для изучения кинетики инфекции, взаимодействия вируса с хозяином, вирусного патогенеза и эволюции, лекарственной реакции и развития устойчивости к лекарственным средствам и вакцинам [15].

Описанные выше достижения демонстрируют, что чипы человеческих органов можно использовать для решения многих проблем в биологии и медицине человека, которые невозможно было решить с помощью существующих систем культивирования или даже многих статических микрофизиологических систем, например, 3D органоидных культур [2]. Они не



могут обеспечить многие из важнейших функций, которые возможны с использованием «органов на чипе», включая прямое количественное определение барьерной функции, пищеварение и поглощения; создание интерфейса воздух-жидкость; физиологическое привлечение циркулирующих иммунных клеток; применение физиологических механических сигналов и напряжения сдвига жидкости; длительное совместное культивирование со сложным микробиомом; воспроизведение реакции тканей на клинически значимые профили воздействия лекарственных средств; с доставкой лекарственных средств и токсикантов через эндотелиальный барьер или прогнозирование параметров фармакокинетики лекарственных средств для человека.

Тем не менее, эти две технологии могут дополнять друг друга, поскольку «органы на чипе», высланные клетками, полученными из органоидов конкретного пациента, являются одной из самых мощных доклинических моделей *in vitro*, доступных на сегодняшний день. Примечательно, что использование моделей чипов здоровых и больных человеческих органов для тестирования токсичности и эффективности представляет собой главное преимущество по сравнению с существующими подходами к тестированию, в которых используются здоровые животные.

«Органы на чипе» могут быть особенно полезны в тех случаях, когда сложно проводить исследования на людях (например, из-за последствий потенциально опасного облучения), когда необходимо проводить доклинические испытания с использованием биологических препаратов, которые не распознают нечеловеческие мишени, или когда генетическое заболевание нельзя смоделировать с использованием других подходов.



Возможность создания чипов из клеток, полученных от пациента, также открывает новые подходы к разработке терапии, особенно для пациентов с редкими генетическими заболеваниями. «Органы на чипе» представляют собой более приемлемую для человека модель в сравнении с генетически модифицированными мышами, которые не точно воспроизводят физиологию человека или патологические состояния. А именно эта модель животных доминирует в фундаментальных медицинских исследованиях и при разработке лекарственных средств. Учитывая сложность сбора достаточного количества пациентов с редкими заболеваниями в одном медицинском центре для проведения клинического исследования, данная платформа может обеспечить проведение предварительных испытаний на людях с использованием клеток, полученных от пациентов со всего мира. Это важный фактор для оптимизации отбора молекул-кандидатов перед началом полноценных испытаний лекарственных средств.

Можно также прогнозировать использование «органов на чипе», с клетками, взятыми от мужчин или от женщин, чтобы выяснить влияние половых гормонов, сравнить молодые и старые клетки для проведения педиатрических исследований или при тестировании лекарственных средств на субпопуляциях пациентов с аналогичными сопутствующими заболеваниями. В связи со сложностью проведения безопасных клинических испытаний на беременных женщинах, возможность изучения прохождения лекарственных средств и токсикантов через плацентарный барьер на чипе может стать ценной и полезной доклинической моделью для разработчиков.

Хотя основные этапы технологии создания «органов на чипе» уже разработаны, всё ещё существуют технические, социальные и экономические препятствия, которые необходимо преодолеть, прежде чем мы увидим замену



значительного количества различных видов животных в доклинических исследованиях. При добавлении новых параметров в модель «органа на чипе» одними лишь средствами микрофлюидной технологии их будет невозможно точно контролировать. Так, для разработки и создания «органов на чипе» помимо микрофлюидных технологий необходимо привлекать вспомогательные технологии – 3D-биопечати, биосенсорные технологии, электрохимическую тканевую инженерию [1].

Что же потребуется, чтобы заменить доклинические модели *in vivo* на животных «органами на чипе»? Для достижения этой цели фармацевтическим компаниям и регулирующим органам потребуется тщательная демонстрация их эквивалентных или превосходящих характеристик по сравнению с моделями на животных. Эта цель потребует определения конкретных методов валидации и критериев эффективности в дополнение к успешному завершению статистически обоснованных исследований валидации, которые демонстрируют, что конкретная модель чипа органа может генерировать релевантные для человека результаты воспроизводимым и статистически достоверным образом, независимо от того, где выполняется работа.

Заключение. В настоящее время фармацевтическая наука находится на переломном этапе в области разработки и доклинических испытаний лекарственных средств, с возможностью увидеть реальное сокращение использования экспериментальных животных.

Литература / References:

1. Cao UMN, Zhang Y, Chen J, Sayson D, Pillai S, Tran SD. Microfluidic Organ-on-A-chip: A Guide to Biomaterial Choice and Fabrication // International Journal of Molecular Sciences. 2023. Vol. 24(4). P. 3232.



2. Chambers BE, Weaver NE, Wingert RA. The «3Ds» of Growing Kidney Organoids: Advances in Nephron Development, Disease Modeling, and Drug Screening // *Cells*. 2023. Vol. 12(4). P. 549.

3. Grant J, Özkan A, Oh C, Mahajan G, Prantil-Baun R, Ingber DE. Simulating drug concentrations in PDMS microfluidic organ chips // *Lab Chip*. 2021. Vol. 21(18). P. 3509–3519.

4. Hebisch M, Klostermeier S, Wolf K, Boccaccini AR, Wolf SE, Tanzi RE, Kim DY. The Impact of the Cellular Environment and Aging on Modeling Alzheimer's Disease in 3D Cell Culture Models // *Adv Sci (Weinh)*. 2023. Vol. 10(8). URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/advs.202205037> (accessed: 10.04.2023).

5. Hou C, Gu Y, Yuan W, Zhang W, Xiu X, Lin J, Gao Y, Liu P, Chen X, Song L. Application of microfluidic chips in the simulation of the urinary system microenvironment // *Mater Today Bio*. 2023. Vol. 19. P. 100553.

6. Ingber DE. Human organs-on-chips for disease modelling, drug development and personalized medicine // *Nat Rev Genet*. 2022. Vol. 23(8). P. 467–491.

7. Junaid A, Tang H, van Reeuwijk A, Abouleila Y, Wuelfroth P, van Duinen V, Stam W, van Zonneveld AJ, Hankemeier T, Mashaghi A. Ebola Hemorrhagic Shock Syndrome-on-a-Chip // *iScience*. 2020. Vol. 23(1). P. 100765.

8. Li ZA, Tuan RS. Towards establishing human body-on-a-chip systems // *Stem Cell Res Ther*. 2022. Vol. 13(1). P. 431.

9. Mestas J, Hughes CC. Of mice and not men: differences between mouse and human immunology // *J Immunol*. 2004. Vol. 172(5). P. 2731-8.

10. Miranda, I.; Souza, A.; Sousa, P.; Ribeiro, J.; Castanheira, E.M.S.; Lima, R.; Minas, G. Properties and Applications of PDMS for Biomedical Engineering / A



Review. *J. Funct. // Biomater.* 2022. Vol. 13. P. 2. URL: <https://doi.org/10.3390/jfb13010002> (accessed: 17.09.2023).

11. Morelli M, Kurek D, Ng CP, Queiroz K. Gut-on-a-Chip Models: Current and Future Perspectives for Host-Microbial Interactions Research // *Biomedicines.* 2023. Vol. 11(2). P. 619.

12. Mousavi Shaegh SA, De Ferrari F, Zhang YS, Nabavinia M, Binh Mohammad N, Ryan J, Pourmand A, Laukaitis E, Banan Sadeghian R, Nadhman A, Shin SR, Nezhad AS, Khademhosseini A, Dokmeci MR. A microfluidic optical platform for real-time monitoring of pH and oxygen in microfluidic bioreactors and organ-on-chip devices // *Biomicrofluidics.* 2016. Vol. 10(4). URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27648113/>

13. Shrestha J, Razavi Bazaz S, Aboulkheyr Es H, Yaghobian Azari D, Thierry B, Ebrahimi Warkiani M, Ghadiri M. Lung-on-a-chip: the future of respiratory disease models and pharmacological studies // *Crit Rev Biotechnol.* 2020. Vol. 40(2). P. 213–230.

14. Sontheimer-Phelps A, Hassell BA, Ingber DE. Modelling cancer in microfluidic human organs-on-chips // *Nat Rev Cancer.* 2019. Vol. 19(2). P. 65–81.

15. Tang H, Abouleila Y, Si L, Ortega-Prieto AM, Mummery CL, Ingber DE, Mashaghi A. Human Organs-on-Chips for Virology // *Trends Microbiol.* 2020. Vol. 28(11). P. 934–946.

16. Tejavibulya N, Sia SK. Personalized Disease Models on a Chip // *Cell Syst.* 2016. Vol. 3(5). P. 416–418.

17. Van den Berg A, Mummery CL, Passier R, van der Meer AD. Personalised organs-on-chips: functional testing for precision medicine // *Lab Chip.* 2019. Vol. 19(2). P. 198–205.



18. Zhang YS, Aleman J, Shin SR, Kilic T, Kim D, Mousavi Shaegh SA, Massa S, Riahi R, Chae S, Hu N, Avci H, Zhang W, Silvestri A, Sanati Nezhad A, Manbohi A, De Ferrari F, Polini A, Calzone G, Shaikh N, Alerasool P, Budina E, Kang J, Bhise N, Ribas J, Pourmand A, Skardal A, Shupe T, Bishop CE, Dokmeci MR, Atala A, Khademhosseini A. Multisensor-integrated organs-on-chips platform for automated and continual in situ monitoring of organoid behaviors // Proc Natl

КОНЦЕПЦИЯ НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ГЕРМАНИИ

Мамедов Д. Д.

*Лаборатория регуляторных отношений надлежащих практик
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-
фармацевтический университет»*

Минздрава России, Россия, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В настоящем исследовании проанализированы основные нормативные правовые документы, регулирующие деятельность по аптечному изготовлению лекарственных препаратов на территории Германии. В работе описана концепция надлежащей практики изготовления лекарственных препаратов для целей ее дальнейшей переработки и имплементации отдельных элементов в российское законодательство об обращении лекарственных средств.

Ключевые слова: производственные аптеки, экстемпоральные лекарственные препараты, изготовление лекарственных препаратов, регуляторика, персонализированная медицина, надлежащая практики изготовления и отпуска лекарственных препаратов, изготовление лекарственных препаратов в Германии.



CONCEPT OF GOOD PRACTICES FOR THE PREPARATION OF MEDICAL PRODUCTS IN GERMANY

Mamedov D. D.

*Laboratory of Regulatory Relations and Good Practices
Saint Petersburg State Chemical Pharmaceutical University
Russia, Saint Petersburg*

Abstract. This study analyzes the main regulatory legal documents regulating the compounding drugs in Germany. The work describes the concept of good practices for the preparation of medicinal products for the purposes of its further processing and the implementation of individual elements into Russian legislation on the circulation of medicinal products.

Keywords: compounding pharmacy, extemporaneous drugs, drugs compounding, regulatory practice, personalized medicine, good practices for the preparation of medicinal products, compounding drugs in Germany.

Введение. 5 декабря 2022 года был принят Федеральный закон от 5 декабря 2022 г. № 502-ФЗ (далее – ФЗ-502) [1, С. 50], направленный на возрождение аптечных организаций обладающих правом на изготовление лекарственных препаратов (далее – производственные аптеки) в Российской Федерации. В течении первого полугодия 2023 года Минздравом России был разработан и подписан приказ от 22 мая 2023 г. № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» (далее – Приказ № 249н) [2], к июлю 2023 года завершилась работа по подготовке общих фармакопейных статей (далее – ОФС) посвященных аптечному изготовлению лекарственных препаратов (далее



– ЛП) в составе Государственной фармакопеи Российской Федерации XV издания [3].

Вместе с тем Приказ № 249н и разработанные ОФС не в полной мере соответствуют основной концепции ФЗ-502 [4, 5, 6], направленной на развитие производственных аптек в Российской Федерации, а также являются элементом морально устаревшей советской системы регулирования.

Представленное исследование уточняет основные параметры аптечного изготовления ЛП на территории Федеративной Республики Германии (далее – Германия) для целей их дальнейшей переработки и имплементации лучших надлежащих практик в российское законодательство об обращении лекарственных средств (далее – ЛС).

Настоящая статья является продолжением цикла научно-исследовательских работ, которые посвящены формированию единой гармонизированной системы нормативного правового регулирования в области обращения ЛП, изготавливаемых аптечными организациями в Российской Федерации [1, 7, 8, 9].

Результаты и обсуждения. Основные правила осуществления розничной фармацевтической деятельности аптечных организаций в Германии, включая раздел аптечного изготовления ЛП, описаны в рамках постановления Минздрава Германии (нем. Bundesministerium für Gesundheit) «О работе аптечных организаций» от 9 февраля 1987 г. (нем. Apothekenbetriebsordnung; далее – НАП Германии) [10].

Исходя из ст. 55 закона «О лекарственных средствах» от 24 августа 1976 г. (нем. Arzneimittelgesetz; далее – Закон Германии) [11], следует, что Фармакопея (нем. Arzneibuch) представляет собой сборник признанных фармацевтических правил в отношении качества, испытаний, хранения,



распределения и маркировки ЛС для медицинского, ветеринарного применения, а также другого исходного сырья и материалов, используемых при их производстве или изготовлении.

Третьим важнейшим документом в контексте аптечного изготовления ЛП является национальный формуляр Германии (нем. Deutscher Arzneimittel-Codex / Neues Rezeptur-Formularium; далее – Формуляр DAC/NRF) [12], который является приложением к Немецкой фармакопее. В Формуляре DAC/NRF содержится более 2 000 рецептов изготавливаемых ЛП, по которым приведена следующая информация:

- состав рецептуры;
- технология изготовления ЛП;
- требования к контролю качества изготавливаемых ЛП;
- упаковка и маркировка;
- срок годности;
- показания к применению;
- способ применения и режим дозирования ЛП.

В Германии при изготовлении ЛП используются в том числе зарегистрированные ЛП. Прямой законодательный запрет на изготовление последних отсутствует, что подтверждается немецкой арбитражной практикой [13].

НАП Германии устанавливает требование по наличию системы менеджмента качества (далее – СМК), разработанной и утвержденной в каждой аптечной организации. Ответственность за качество изготовленных ЛП, а также за разработку и внедрение СМК несет заведующий аптекой. В состав СМК входят стандартные операционные процедуры (далее – СОП), представляющие из себя документы, обеспечивающие изготовление, контроль



качества и хранение ЛС в соответствии с признанными фармацевтическими правилами.

Исходя из положений п. 4а, п. 7 и п. 8 НАП Германии, требований Формуляра DAC/NRF, заведующий аптекой утверждает следующие виды инструкций, входящих в состав СМК (включая, но не ограничиваясь):

- инструкцию по изготовлению (нем. *Herstellungsanweisung*);
- инструкцию по санитарному режиму (нем. *Hygieneplan*);
- инструкцию по испытаниям (нем. *Prüfanweisung*);
- систему управления рисками при контроле качества ВАЗ (нем. *Prüfung von Defekturarzneimitteln nach Risikomanagement*).

При этом допускается использовать инструкции по изготовлению и испытаниям, разработанные в сторонних организациях после проведения процедуры их верификации в конкретной производственной аптеке.

Альтернативные методики контроля качества, отличные от тех, которые описаны в Немецкой или Европейской фармакопеях, также могут быть использованы при условии их валидации. Контроль качества изготавливаемых ЛП может проводиться вне аптечных организаций под ответственность заведующего аптекой.

НАП Германии выделяет и разграничивает:

- составные ЛП (нем. *Rezepturarzneimittel*) – ЛП, изготовленные в аптечных организациях индивидуально для пациента по рецепту, а не заранее (предварительно);
- внутриаптечную заготовку (нем. *Defekturarzneimittel*, далее – ВАЗ) – ЛП, изготовленные в аптечных организациях заранее (предварительно) в количестве до ста готовых к отпуску упаковок в течение одного дня по часто



поступающим рецептам, а также договорам поставок с медицинскими организациями.

При изготовлении составных ЛП проведение полного химического контроля может не осуществляться при условии того, что их качество гарантируется технологическим процессом изготовления (нем. *Herstellungsverfahren*), органолептическим контролем ЛП и в случаях, если это предусмотрено – результатами внутрипроцессного контроля (нем. *Inprozesskontrollen*), являющегося набором испытаний, которые осуществляются в критических точках процессов изготовления ЛП. Кроме того, внутрипроцессный контроль является обязательным при изготовлении стерильных ЛП.

Изготовление ВАЗ осуществляется на основании одной из двух концепций риска, принятых на территории Германии, которые разделяют изготавливаемые ЛП на соответствующие уровни, конкретизирующие объем требований к их контролю качества и условий изготовления. Так, все виды парентеральных лекарственных форм относятся к ЛП «высокого уровня риска», при этом процессы их изготовления, а также методики контроля качества должны быть валидированы, кроме того предусмотрен определенный порядок мониторинга окружающей среды.

Согласно Формуляру DAC/NRF, допускается установление сроков годности на изготавливаемые ЛП в диапазоне от немедленного использования после изготовления до 5 лет.

Заключение. НАП Германии позволяет аптечным организациям использовать все технические и технологические решения доступные производителям ЛС, что гарантирует обеспечение надлежащего уровня обеспечения качества всех возможных и высоковариативных процессов



происходящих в производственных аптеках, тем самым увеличивая доступность необходимых ЛП пациентам на территории Германии.

В тоже самое время российское законодательство регулирующее аптечное изготовление ЛП не в полной мере позволяет развивать деятельность производственных аптек. В частности, Приказ № 249н и ОФС, посвященные аптечному изготовлению ЛП содержат: технологические ограничения; параметры морально устаревших подходов к обеспечению контроля качества изготавливаемых ЛП; консервативный подход к определению сроков годности изготавливаемых ЛП, тем самым существенно ограничивая доступ для пациентов к необходимым лекарственным формам, дозировкам и объемам фасовки. Описанное в абзаце возможно нивелировать за счет создания правил надлежащей практики изготовления и отпуска ЛП, отсутствующее на сегодняшний день в российской системе надлежащих практик.

Литература / References:

1. Основы формирования единой гармонизированной системы нормативного правового регулирования в области обращения лекарственных препаратов, изготавливаемых аптечными организациями: Монография / И.А. Наркевич, В.С. Фисенко, З.М. Голант, Д.С. Юрочкин, Д.Д. Мамедов, С.Э. Эрдни-Гаряев, А.А. Лешкевич. СПб.: Медиапир, 2023. 292 С.

2. Приказ Минздрава России от 22 мая 2023 г. № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301699481> (дата обращения: 10.09.2023).



3. Утверждение общих фармакопейных статей по аптечному изготовлению лекарственных препаратов. URL: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/news/?id=5677> (дата обращения: 10.09.2023).

4. Совместное письмо депутатов Государственной Думы Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № ФАЗ-4/724.

5. Совместное письмо депутатов Государственной Думы Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № ФАЗ-4/726.

6. Производственные аптеки просят изменить приказ Минздрава. URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/Proizvodstvennyye-apteki-prosyat-izmenit-prikaz-Minzdrava.html> (дата обращения: 10.09.2023).

7. Фисенко, В.С., Фаррахов, А.З., Соломатина, Т.В., Алехин, А.В., Юрочкин, Д.С., Эрдни-Гаряев, С.Э., Мамедов, Д.Д., Голант, З.М. Мониторинг производственных аптек в Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. 2023. № 3. С. 22–33. EDN XZJIT.

8. Мамедов, Д.Д., Юрочкин, Д.С., Лешкевич, А.А., Эрдни-Гаряев, С.Э., Голант, З.М., Наркевич, И.А. Нормативное правовое регулирование изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями: опыт североамериканского фармацевтического рынка. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2023; 16 (1): 80–86. DOI <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika>. 2022.155. EDN UNVJC.

9. Фисенко, В.С., Соломатина, Т.В., Фаррахов, А.З., Юрочкин, Д.С., Мамедов, Д.Д., Голант, З.М. Анализ условий и выработка путей совершенствования системы подготовки фармацевтических и медицинских работников, направленных на развитие потенциала деятельности



производственных аптек в Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. 2023. № 4. С. 29–42. EDN CYOTYR.

10. Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung - ApBetrO). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/apobetro_1987/ApBetrO.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

11. Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz – AMG). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/BJNR024480976.html (дата обращения: 10.09.2023).

12. DAC/NRF. URL: <https://dacnrf.pharmazeutische-zeitung.de/> (дата обращения: 10.09.2023).

13. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> (дата обращения: 10.09.2023).

ЦЕННОСТНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ КАК МЕХАНИЗМ ВОСПИТАНИЯ СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ В КУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

Марьина М. Г.

Кафедра философии и культурологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Проблема ценностного самоопределения в образовательном процессе высшей школы остается неизменно актуальной в контексте происходящих в нашей стране социокультурных трансформаций. Изучение способов преодоления существующего в современной отечественной студенческой среде ценностного кризиса посредством формирования культурного пространства вуза составляет предмет настоящего исследования. В



работе осуществлен анализ проблем, характерных для «кризисной культуры» и обозначена позиция автора, в которой создание определенных условий для ценностного самоопределения обучающихся является необходимым условием на пути воспитания социально ответственной личности. Основное внимание уделяется корпоративной культуре, которая выступает в качестве моделируемого явления через моделирование в ней ценностных установок.

Ключевые слова: ценностное самоопределение, ценности, воспитание, культурное пространство, корпоративная культура, высшее учебное заведение (вуз), ценности, корпоративные ценности.

**THE PERSONAL VALUE IDENTIFICATION AS
A MECHANISM OF EDUCATING A SOCIALLY RESPONSIBLE
PERSON IN THE CULTURAL ENVIRONMENT
OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION**

Maryina M. G.

*Department of Philosophy and Culture Studies
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. The problem of the personal value identification in the educational process of higher education remains invariably relevant in the context of sociocultural transformations taking place in our country. The study of ways to overcome the value crisis existing in the modern domestic student environment through the formation of the cultural space of the university is the subject of this study. The paper analyzes the problems characteristic of the «crisis culture» and identifies the author's position in which the creation of certain conditions for the value self-determination of students is a necessary condition for the upbringing of a socially responsible person. The main attention is paid to corporate culture, which acts as a simulated phenomenon through the modeling of value attitudes in it.



Keywords: the personal value identification, values, the education, cultural environment, corporate culture, the higher education institution, corporate shared set of values.

Проблема ценностного самоопределения в образовательном процессе высшей школы тесно связана с задачей нравственного воспитания. Одним из актуальных вопросов обозначенной проблемы является вопрос о возможности воспитать практически взрослого человека. Если рассматривать воспитание как воздействие на личность с целью формирования нужных воспитателю качеств, то ответ может быть только отрицательным. Мы же предлагаем понимать под воспитанием создание определенных условий для саморазвития личности, а под нравственным воспитанием – ее этическое и ценностное самоопределение.

Современная реальность с одной стороны поглощает самость: глобальное информационное пространство (что, несомненно, является одним из важнейших компонентов цивилизации) обрушивает на молодежь огромный поток информации, плохо встраиваемой в ту систему ценностей, которую транслирует образовательное учреждение [3, С. 62]. В результате чего студент начинает отторгать сложное знание, начинает подменять жизненно важные вопросы простыми решениями, которые предлагает массовая культура, растет фрагментарность и противоречивость сознания.

С другой стороны, та же самая современная реальность толкает молодых людей к утверждению своей самости, к самоопределению. То же глобальное информационное пространство, плюрализм мнений, широкий доступ к знаниям требуют от молодых людей своевременного выявления и развития своих способностей. В конечном итоге, сам студент решает быть ему субъектом развития или объектом формирования.



На наш взгляд, современный подход к воспитанию должен сводиться к самоопределению и конструированию своего жизненного и профессионального пути. Именно такой подход способен воспитать социально ответственную личность, способную самостоятельно принимать решения и нести за них персональную ответственность.

Ценностное самоопределение – это процесс ориентации личности в системе нравственных идеалов и ценностей [1, С.34]. Роль высшей школы в данном процессе заключается в раскрытии перед обучающимися выбора культуросообразного образа жизни и поведения, в формировании определенной корпоративной культуры.

Феномен корпоративных отношений в высшем образовании возник с тех самых пор, как появились первые университеты. Интерес к его изучению активно стал проявляться во второй половине XX столетия и до сих пор продолжает устойчиво сохраняться. Причина этого кроется в признании корпоративной культуры важнейшим фактором, определяющим эффективное развитие вуза [4, С. 14]. Исходя из этого, нам важно определить правомерность применения термина «корпоративная культура» по отношению к высшему учебному заведению и выявить взаимосвязи между ней и ценностями ориентациями ее носителей.

Несмотря на столь пристальное внимание к феномену корпоративной культуры, до сих пор существует ряд разногласий не только в подходе к его исследованию, но и к ее определению. Связано это с тем, что сама корпоративная культура внутренне противоречива: ориентация культуры на универсальность лишь отчасти может быть согласована с индивидуализмом корпорации.



Согласно зарубежным исследованиям феномена корпоративной культуры, мы выделили две основные позиции в его трактовке:

- корпоративная культура – это символы, церемонии, мифы, убеждения, с помощью которых у членов корпорации формируются определенные ценности и убеждения, которые в свою очередь связывают организацию в единое целое (У. Оучи, Р. Килман, М. Сакстон, М. Армстронг) [5, С. 8];

- корпоративная культура – это неявное, невидимое сознание организации, которое управляет поведением людей, обеспечивает им больше возможности для самореализации, нежели за пределами данной организации и само формируется под воздействием их поведения (К. Голд, К. Шольц, Д.В. Реут) [5, С. 9].

Рассмотрение отечественных работ, посвященных исследованию корпоративной культуры, также позволяет выделить несколько обобщающих определений данного понятия:

- корпоративная культура – это совокупность ценностей, норм, точек зрения, которые подсознательно формируют образец поведения для сотрудников организации (Ю.Г. Одегов, П.В. Журавлев, А.В. Карпов) [5, С. 10];

- корпоративная культура – это система материальных и духовных ценностей, присущих данной корпорации, отражающих ее индивидуальность, проявляющуюся в поведении ее членов и взаимодействии их между собой (В.В. Спивак, Г.Б. Кошарная) [5, С.10];

- корпоративная культура – это естественно-искусственное образование, члены которого максимально ориентированы на те цели, которые ставит перед собой организация (А.И. Пригожин, О.А. Платонов) [5, С. 11].

Обозначив основные определения корпоративной культуры в зарубежной и отечественной науке, мы пришли к выводу, что все их можно разделить на две



основные группы: ту, в которой указывается на элементы корпоративной культуры и ту, в которой корпоративная культура рассматривается как способ существования и адаптации к внешней среде.

В рамках нашего исследования под корпоративной культурой мы будем понимать совокупность ценностей, норм, традиций, образцов поведения, принятых в определенном организационном сообществе, отражающих ее индивидуальность, и обладающих возможностью целенаправленного формирования.

Специфика корпоративной культуры вуза заключается в том, что ее носителями и создателями являются сразу несколько социальных групп, прежде всего это профессорско-преподавательский коллектив и студенты [7, С. 3]. Первая группа в вузовской среде выступает, как правило, основным хранителем и транслятором корпоративных ценностей своей организации. Корпоративная культура, в рамках которой они существуют, чаще всего воспринимается ими как данность. В то же время бывают ситуации, когда сотрудники вуза выступают и в качестве производителей корпоративных ценностей. В любом случае, большинство членов данной группы трудится в данной организации, как правило, ни один год, и в целом разделяет существующие ценности и нормы.

Студенты же, ежегодно вливающиеся в вуз, оказываются носителями инородной культуры, часто с иными ценностными ориентациями, нежели приняты в данном учебном заведении. Следовательно, возникает потребность в организации процесса по включению студентов в культурное поле вуза, поскольку студент является не только потребителем образовательных услуг, но и полноправным членом образовательного учреждения, а значит, обязан



принимать и разделять те ценности, которые заложены в корпоративной культуре данной организации.

Вопрос о том, что может являться ценностью, а что нет – достаточно сложен. Дело в том, что для разных людей ценностью могут стать совершенно разные вещи, нормы или идеи, в зависимости от того, насколько он ощутил их значимость для самого себя. Исходя из этого, происходит и формирование ценностного мира любой группы, в нашем случае – студенческого сообщества.

В отечественной традиции принято выделять три формы существования ценностей: общественные идеалы, предметно-воплощенные идеалы, личные ценности [2, С. 3]. Для российской ментальности именно первая форма существования ценностей всегда была наиболее актуальной. Однако в настоящее время лидерские позиции принадлежат третьей форма.

Многочисленные исследования ценностных ориентаций современного студенчества навели на мысль о наличии в студенческой среде определенного культурного кризиса, основными факторами которого стали процессы коммерциализации, глобализации, усиления отчужденности между поколениями, увеличения разрыва между массовой и элитарной культурами. Все эти черты находят свое воплощение в вузовской культурной среде. Особое значение среди перечисленных факторов занимает фактор разрыва между массовой и элитарными культурами и так называемая «виртуализация». Человечество сегодня достигло невероятных успехов: оно имеет возможность пользоваться достижениями научно-технического прогресса, осваивать с их помощью новые пласты культуры. Однако современное общество не только не избавилось от тех негативных черт, о которых писали еще К. Маркс и Э. Дюркгейм – социальное отчуждение и аномия, - а напротив, только усилило



их существование. Этому, на наш взгляд, в большой мере способствует развитие новейших коммуникативных средств.

Интернет появился относительно недавно, но уже успел стать средством глобальной коммуникации. Таким образом, к реальному общению, существующему на протяжении всей истории человечества, в последние десятилетия добавился такой вид общения, как виртуальный; язык общения человека с компьютером перешел в систему общения между людьми. С массовым внедрением компьютеров и интернета меняется и культура молодежи, в частности студентов, поскольку сегодня образование без этих продуктов технического прогресса практически не может себя помыслить. Вузовские сайты превратились в многоцелевые информационные порталы, источником научной литературы служат виртуальные залы научных библиотек.

Таким образом, образование вместе со всеми его участниками включается в этот процесс виртуализации и тем самым становится потребителем массовой культуры [6, С. 39]. Еще одним подтверждением того, что существует огромный разрыв между массовой и элитарной культурой служит снижение уровня высшего образования. Наблюдается его упрощение в соответствии с требованиями массовой культуры. Изменения в доминирующей культуре, появление в ней новых ценностей и норм находят отражение в ценностной системе всего общества, в том числе студенческой молодежи.

Из всего вышесказанного остро встает вопрос о необходимости выработки ряда принципов, которые бы помогли молодым людям ориентироваться в мире ценностей, самостоятельно формировать свои жизненные планы, вырабатывать собственное отношение к окружающему миру, утверждать для себя индивидуальную позицию в сложной ситуации выбора.



Принцип рефлексивности.

Данный принцип предполагает нравственное осмысление жизненного опыта. Для более эффективной реализации данного принципа, необходимо обращаться к жизненному опыту самих студентов, к жизненному опыту значимых для них личностей, анализировать обстоятельства, предлагать оценить те или иные поступки.

Принцип интерактивности.

Цель данного принципа – вовлечь студентов в определенную деятельность, в которой бы они смогли проявить свои лучшие качества: ответственность, сострадание, доброту, инициативность, трудолюбие и прочее.

Принцип самореализации.

Этот принцип основан на переносе приоритета инициативы студента в выборе способов самореализации в сферу морального поведения. В данном контексте необходимо создавать определенные условия для творческой самореализации и профессионального саморазвития обучающихся. Важное условие в реализации данного принципа – обеспечить активную позицию воспитуемого, только в этом случае студент сможет сознательно принять самостоятельно выработанные или принятые извне ценностно-нравственные установки.

Подводя итог вышесказанному, стоит еще раз подчеркнуть то, что высшее образование невозможно представить вне контекста воспитания социально ответственной личности, а социально ответственная личность, в свою очередь, должна ориентироваться в системе нравственных ценностей и идеалов. Сложно утверждать, что обозначенные в статье принципы и методы, направленные на достижение данной цели, есть исключительная гарантия



идеального воспитательного результата. Однако их соблюдение, на наш взгляд, во многом облегчает его достижение.

Литература / References:

1. Анисимов, С. Ф. Мораль и поведение. М.: Мысль, 1985. 155 С.
2. Крамаренко, Р. А. Воспроизведение ценностей современного общества российским студенчеством: социально-философский анализ: дис...канд. филоС. наук. Новосибирск, 2003. 18 С.
3. Кузнецов, А. Г. Ценностные ориентации современной молодежи. СПб: Питер, 1998. 139 С.
4. Марьина, М. Г., Жукова, О. И. Актуальные вопросы формирования корпоративной культуры современного российского вуза // Вестник кемеровского государственного университета культуры и искусств. Кемерово. № 41-1. 2017. С. 13-17
5. Спивак, В. А. Корпоративная культура. СПб: Питер, 2001. 345 С.
6. Строгеецкая, Е. В. Методология анализа ценностных ориентаций университетского сообщества // Библиосфера. 2007. №3. С. 38-42
7. Хасянова, М. Г. Аксиологические аспекты формирования корпоративной культуры современного российского студенчества. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата культурологии / Хасянова Марина Гумеровна. Кемерово, 2013. 24 С.



О ЗАГРЯЗНЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Мингазов И. Ф.

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора России

Россия, г. Новосибирск

Аннотация. Наша цивилизация пошла по пути наращивания искусственной техносферы, что привело к значительному загрязнению окружающей природной среды. Современный человек живет и трудится уже почти в искусственной среде. Возможности современной медицины позволяют пока человеку уходить от возмездия.

Ключевые слова: окружающая среда, загрязнение, природа, заболеваемость, смертность.

ON ENVIRONMENTAL POLLUTION IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

Mingazov I. F.

Novosibirsk Research Institute of Hygiene of Rospotrebnadzor

Russia, Novosibirsk

Abstract. Our civilization has taken the path of expanding the artificial technosphere, which has led to significant pollution of the natural environment. Modern man lives and works almost in an artificial environment. The capabilities of modern medicine allow a person to evade retribution for now.

Keywords: environment, pollution, nature, morbidity, mortality.

Введение. Современная цивилизация ведет себя на нашей Планете чрезвычайно агрессивно. Приведем некоторые штрихи к экологической оценке



сложившейся ситуации. Происходит трансформация природного ландшафта Земли за счет деятельности по добыче полезных природных ископаемых (многочисленные горно-рудные разработки, шахты, разрезы, укрупнение городских технократических агломераций, свалки, зоны захоронения промышленных, радиоактивных, токсических и бытовых отходов и т.д.). Многие годы в мире широко использовались токсичные пестициды, пластик, многочисленные синтетические вещества. Уже более 50% земной суши изменено антропогенной деятельностью человека. Также идет стремительное загрязнение отходами деятельности человека водной среды. Значительный токсичный след остается от военных действий, испытаний ядерного оружия, запусков ракетносителей.

Многие площади Земли и водных сред загрязнены Гептилом. Мощное загрязнение искусственными многочисленными электромагнитными источниками создает «техносферу», искажающую природную среду. Естественно, что Земля, как живой организм уже не в состоянии выдержать те колоссальные воздействия, которое человек оказывает на природную среду. Однако и Человек научился «до поры, до времени» защищаться и изворачиваться от неминуемого возмездия за счёт лекарств, за счёт перемещения в лучшие места, за счёт технических устройств, за счёт колоссального роста энергопотребления, за счёт развития медицины...Как правило там, где Человек «наследил» и нанёс урон Природе мы регистрируем высокий уровень: смертности; заболеваемости; рост врождённых аномалий, психических отклонений и других патологий. Да жизнь продолжается, но нерешённые проблемы по улучшению окружающей среды и природо-паритетной деятельности человечества уже сказываются на плохом здоровье современного Человека.



Объект исследования – состояние природной окружающей среды и здоровье населения Сибирского федерального округа (СФО).

Методы исследования – работа с архивными и статистическими материалами. Обработка данных. Описательный.

Результаты и их обсуждение. В разрезе федеральных округов РФ в 2022 г. наибольший уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, зафиксирован в СФО и составил 5805,3 тыс. т. и от передвижных источников 865,5 тыс. т. (всего 6670,8 тыс. т.) что на 4,8% больше, чем в 2021 г. (6367,9 тыс. т.). В условиях Сибири неблагоприятные метеорологические условия (приземные и приподнятые инверсии, слабый ветер, туманы) продолжали способствовать накоплению вредных примесей в воздухе создавая концентрации превышающие ПДК в 10 и более раз. Так средние за год концентрации загрязняющих веществ в городах Российской Федерации в 2022 г. превысили ПДК: взвешенных веществ – в 1,3 раза, хлорида водорода – в 1,8 раза, формальдегида – в 3,0 раза, бенз(а)пирена – в 1,5 раза, приземного озона – в 1,1 раза. [1].

По данным Минприроды в перечень городов Российской Федерации, в которых были зарегистрированы случаи высокого загрязнения атмосферного воздуха (максимальные разовые концентрации отдельных примесей более 10 ПДК м.р.) в 2022 году относятся гг. Абакан (бенз(а)пирен 42,1 ПДК), Ачинск (бенз(а)пирен 19,3 ПДК), Бийск (бенз(а)пирен 10,4 ПДК), Братск (бенз(а)пирен 33,7 ПДК), Зима (бенз(а)пирен 25,6 ПДК), Свирск (бенз(а)пирен 27,2 ПДК), Селенгинск (бенз(а)пирен 34,2 ПДК и сероводород 12,0 ПДК), Улан-Удэ (бенз(а)пирен 26,7 ПДК, диоксид азота 11,6 ПДК), Усолье-Сибирское (бенз(а)пирен 18,3 ПДК), Петровск-Забайкальский (бенз(а)пирен 13,1 ПДК), Кызыл (бенз(а)пирен 48,6 ПДК), Красноярск (бенз(а)пирен 34,2 ПДК),



взвешенные вещества 27 ПДК), Канск (бенз(а)пирен 30,9 ПДК), Шелехов (бенз(а)пирен 10,4 ПДК), Черногорск (бенз(а)пирен 37,0 ПДК), Черемхово (бенз(а)пирен 22,1 ПДК), Минусинск 40,6 ПДК), бенз(а)пирен, Тулун (бенз(а)пирен 38,8 ПДК), Чита (53,8 ПДК бенз(а)пирен и сероводород 12,1 ПДК), Кемерово (бенз(а)пирен 34,7 ПДК), Норильск (диоксид серы 15,4 ПДК), Назарово (16,4 ПДК бенз(а)пирен), Лесосибирск (16,7 ПДК бенз(а)пирен), Новокузнецк (59 ПДК бенз(а)пирен), сероводород 26,9 ПДК, диоксид азота 13,2 ПДК). В СФО в 2022 г. было зафиксировано 30 городов со значением ИЗА > 7 (в список городов с высоким уровнем загрязнения в 2021 году входило 80 городов с общим числом жителей в них 40,2 млн. человек) [1]. «Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что качество атмосферного воздуха городов остается неудовлетворительным: В 122 городах России (52 % городов) уровень загрязнения воздуха характеризуется как высокий и очень высокий (ИЗА>7), в них проживает 46 % городского населения» [2].

По утверждению Дмитриева А.Н. «техновещество расходует потенциальную энергию биосферы, накопленную за многие миллионы лет, примерно в 10 раз быстрее, чем она аккумулируется живым веществом». Человек рубит сук, на котором сидит... Мы уже вторглись почти глобально в её жизнедеятельность. Ждать и надеется на то, что это сойдёт нам с рук, не приходится. Живая Земля долго терпела и надеялась на разумность человечества, однако этого не произошло... Давление факторов окружающей среды на жизнедеятельность человека нарастает. На этом фоне возрастает влияние гелиогеофизических факторов. Это влияние можно оценивать перепадами уровня смертности, вызовами скорой помощи, пиками травматизма или скачками сердечно-сосудистых заболеваний и т.д. [3],



В динамике за 2005-2022 годы наблюдается постепенный рост уровня общей заболеваемости по 5 классам заболеваний: Болезни органов дыхания рост с 21,2% до 25,8%; Болезни системы кровообращения рост с 14,2% до 14,9%; Болезни эндокринной системы с 4,0% до 5,6 %; COVID-19 рост с 1,8% до 4,6% за 2020-2022 годы; Болезни новообразования с 2,3 % до 2,9 %. По остальным классам болезней идет снижение в динамике за 2005-2022 годы, но после эпидемии COVID-19 почти все классы болезней в 2022 годы дали рост заболеваемости [4].

В структуре общей заболеваемости лидируют: Болезни органов дыхания рост с 25,8%; Болезни системы кровообращения 14,9%; Болезни костно-мышечной системы 8,1 %; Болезни органов пищеварения 6,5%; Болезни эндокринной системы 5,6 %; COVID-19 4,6%; Болезни глаза и его придаточного аппарата 5,4 %. Наиболее значительный уровень общей заболеваемости в 2022 г., как и в прошлые годы, зарегистрирован в Алтайском крае.

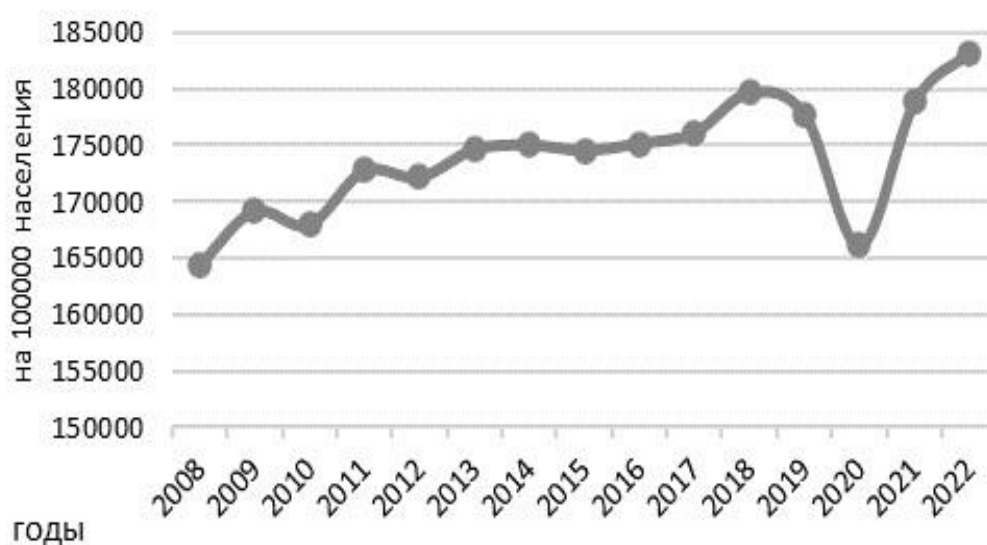


Рис.1. Динамика показателя общей заболеваемости всего населения СФО (показатель на 100 тыс. населения).



Первичная заболеваемость или заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом для всего населения по СФО в 2022 году возросла и составила 932,9 случаев на 1000 населения. В структуре первичной заболеваемости населения СФО в 2022 г. лидируют следующие нозологические группы: болезни органов дыхания – 44,9% (было 46,1%); травмы – 9,8% (было 9,7 %); COVID-19 – 9,0% (было 8,7 %); болезни мочеполовой системы 4,7% (было 4,8 %); болезни костно-мышечной системы – 4,5% (было 4,3 %) [4].

В структуре госпитализации в СФО преобладали: Болезни системы кровообращения - составившие 16,1%; Болезни органов дыхания 9,6%; Новообразования 9,1%; Больные COVID-19 составляли в 2020 г. – 7,8%, в 2021 г. – 14,4% и в 2022 г. – 5,8%.

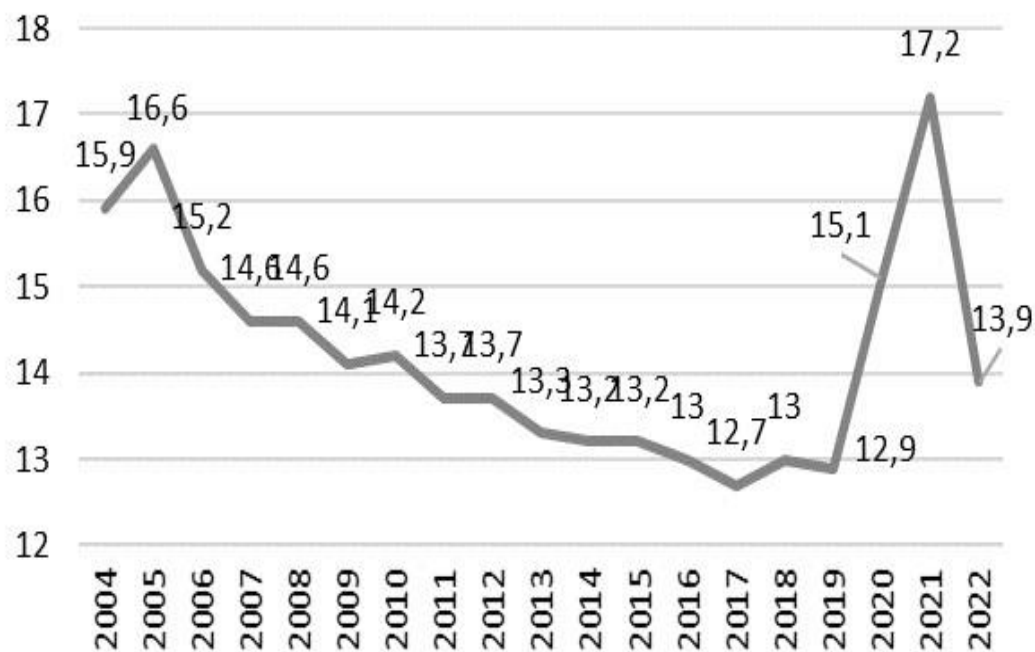


Рис. 2. Динамика показателя общей смертности населения СФО (показатель на 1000 населения).



До 2020 года показатель смертности по СФО имел тенденцию к снижению и росла средняя ожидаемая продолжительность жизни, однако эпидемия, вызванная COVID-19, и страх вызвали резкий рост смертности. Динамика показателя смертности по СФО за 2004-2022 годы приведена на Рис.2.

В структуре общей смертности населения СФО за 2022 год лидируют: Болезни системы кровообращения 44,6%; Новообразования 15,5%; Внешние причины смерти 9,1%; COVID-19 7,3%; Болезни органов пищеварения 5,6%; Болезни органов дыхания 5,2%; инфекционные болезни 2,8% и на долю прочих приходится 10 % (Рис.3).

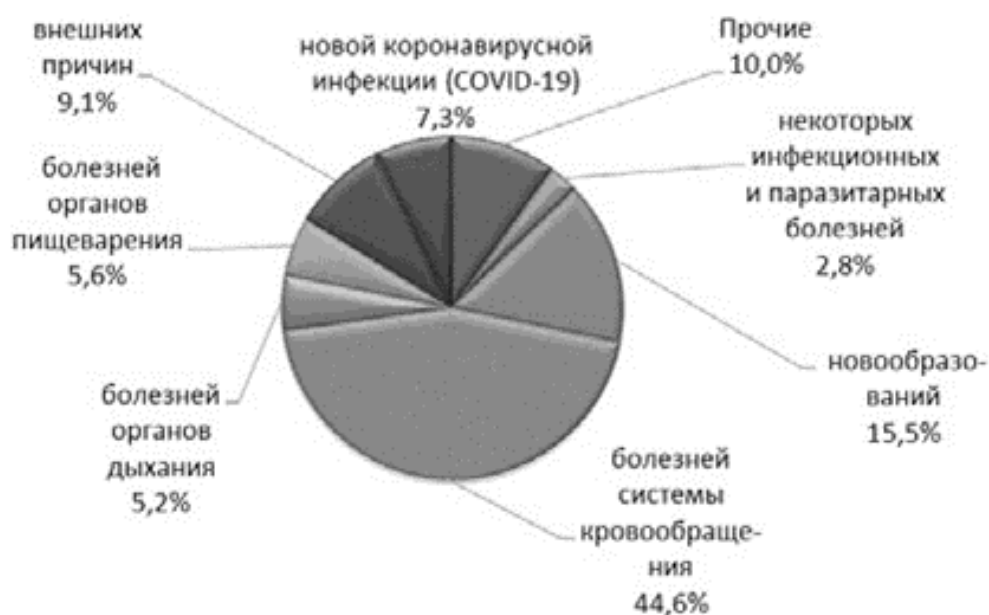


Рис. 3. Структура смертности населения СФО за 2022 год.

«Экологическое бремя болезней», которое развивается постепенно под давлением неблагоприятных факторов среды (загрязненный атмосферный воздух, шум, повышенный уровень электромагнитной и радиационной нагрузки, низкое качество питьевого водоснабжения, скоростные изменения



температуры и атмосферного давления, геомагнитные возмущения), является дополнительной причиной повышенной смертности и заболеваемости населения Сибири. Ценой такого «хронического экологического давления» является повышенный риск преждевременной смертности населения Сибири.

Считается, что значительное «экологическое давление» непосредственно может выступать в качестве пускового механизма сложных патогенетических механизмов. Под действием экологического бремени снижается общая сопротивляемость организма и происходит рост как первичной, так и общей заболеваемости.

Для проведения реальной и дальновидной профилактической политики по улучшению уровня и качества жизни населения Сибирского Федерального округа необходима реализации комплекса мер по улучшению экологического состояния.

Заключение.

1. В СФО продолжается загрязнение природной окружающей природной среды СФО.
2. Необходимо более эффективно восстанавливать окружающую природную среду.
3. В СФО нарастает «Экологическое бремя болезней»

Литература / References:

1. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году. Государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М.В. Ломоносова, 2023. 686 С.
2. Ежегодник «Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России за 2021 г.» ФГБУ «ГГО» Росгидромета, 2022 г. ISBN 978-5-00207-117-3



3. Казначеев, В. П., Дмитриев, А. Н., Мингазов, И. Ф. Цивилизация в условиях роста энергоемкости природных процессов Земли (Проблемы космоноосферной футурологии). Новосибирск, 2007. 419 С.

4. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2022 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 22 / Стрельченко О.В., Чернышев В.М., Мингазов И. Ф. ООО «Сибирское университетское издательство», 2021. 256 С.

ЭХИНОКОККОЗ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ

Могилина Е. А., Аракельян Р. С.

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Астрахань*

Аннотация. Эхинококкоз – является достаточно распространенным заболеванием и данная проблема очень актуальна. По причине распространения заболеваемости среди населения. Было проведено статистическое исследование в Астраханской и Волгоградской области. Главной целью является-изучение статистических данных клинических случаев эхинококкоза в Волгоградской области.

Ключевые слова: эхинококкоз, эхинококк, гельминты, кисты, паразитарные заболевания.



ECHINOCOCCOSIS IN THE VOLGOGRAD REGION. RETROSPECTIVE ANALYSIS

Mogilina E. A., Arakelyan R. S.

*Department of Infectious Diseases and Epidemiology
Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

Abstract. Echinococcosis is a fairly common disease and this problem is very relevant. Due to the spread of the disease among the population. A statistical study was conducted in the Astrakhan and Volgograd regions. The main goal is to study the statistical data of clinical cases of echinococcosis in the Volgograd region.

Keywords: echinococcosis, echinococcus, helminths, cysts, parasitic diseases.

Введение. Эхинококкоз человека - это зоонозный биогельминтоз, вызываемый личиночными стадиями цепней *Echinococcus granulosus* и *Echinococcus multilocularis*, характеризующийся хроническим течением.

Было проведено исследование клинико-эпидемиологической ситуации эхинококкоза в нижнем Поволжье, местом исследования послужила Волгоградская и Астраханская область.

Эхинококкоз в Волгоградской области довольно широко распространен. Было зафиксировано за 2015-2020 период 77 случая эхинококкоза у человека.

Чаще всего страдают взрослое население Волгоградской области – 92,2% (71 чел.) Дети же составляют 8,8% (7 чел.).

Пациенты предъявляли различные жалобы: слабость 29%, боли в области локализации паразита-42%, тяжесть в эпигастральной области 4%.

Лечение эхинококкоза будет зависеть от тяжести заболевания. Превалирующее число 68,5% подлежат хирургическому, а именно иссечение паразитарной кисты и лишь 33,5%-амбулаторному.



Наиболее подвержены взрослые, но и дети имеют тенденцию к данному заболеванию. Преобладают жалобы на общую слабость и на боль в месте, где локализуется паразит.

Цель исследования: изучить статистические данные клинических случаев эхинококкоза в Волгоградской области.

На сегодняшний день число паразитарных заболеваний растет с огромной скоростью [4, С. 39] заражение которыми может проходить через различные объекты окружающей среды. К наиболее распространенным относятся эхинококкоз. Это один из самых распространенных паразитов в мире, представляющий серьезную проблему для общества.

Эхинококкоз - зоонозный биогельминтоз с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя, который характеризуется длительным латентным периодом, хроническим течением болезни, образованием паразитарных кист преимущественно в печени и легких.[2, С. 264]. Эхинококкоз относится к тяжелым заболеваниям животных и, конечно, человека.

Источником заражения для человека чаще всего бывают собаки, волки, реже кошки. Механическими переносчиками яиц эхинококка могут быть овцы и коровы, на шерсть которых с травы попадают яйца эхинококка. Поэтому следует соблюдать осторожность при доении коров и стрижке овец,

Механизм передачи возбудителя: фекально-оральный. Человек это промежуточный хозяин в его организме онкосферы проникают в печень и легкие. При проникновении яиц внутрь человека онкосфера внедряется в стенку кишечника с помощью крючьев и попадает в кровеносные сосуды. Далее по системе воротной вены попадает в печень и затем в легкие. Затем онкосфера превращается в кисты (около 5 месяцев). Они могут быть различной



формы, также они содержат в себе жидкость, которая способствует их распространению. В жидкости взвешены мелкие частички белого цвета - сколексы. Сколексы располагаются чаще всего в периферических участках органа. Благоприятно влияет на развитие паразита хорошее кровоснабжение близлежащих тканей. Пораженный орган будет увеличен и деформирован. Причиной может послужить сенсбилизация организма антигенами эхинококка и механическое сдавливание внутренних органов, подверженных данной болезни [3, С. 1024].

Анализ заболеваемости населения эхинококкозом в субъектах РФ показал, что чаще всего данное заболевание встречается на юге России: Астраханская область, Волгоградская область, Саратовская область, Республика Дагестан.

Объекты и методы исследования. Исследовательская работа проводилась на базе кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, кафедры общей гигиены и экологии ФГБОУ ВО Волгоградского ГМУ Минздрава России.

За период 2018-2021 в Волгоградской области было обнаружено 77 случаев заражения, когда в Астраханской области за этот же период было выявлено - 156.

В ходе работе были проанализированы эпидемиологические карты лиц, инвазированных эхинококком. Клинический диагноз «Эхинококкоз» ставился на основании клинической картины, данных лучевого исследования, а также лабораторных методов.

В большинстве случаев применялся метод иммуноферментного анализа – 87% (67 чел.), в том числе с титрованием – 51% (34 чел.). Существенную роль играют ультразвуковая диагностика – 58% (44 чел.), компьютерная томография



– 24,7% (19 чел.). Именно они позволяют определить точные размеры и контуры кист. Рентгенологический метод является основным и имеет важное значение в диагностике обызвествленных форм – 11,7% (9 чел.). Гистологический метод путем исследование тканей составил – 62,3% (48 чел.). Из лабораторных методов применялся анализ крови-на антитела IgG.

Эхинококкоз диагностировался у пациентов разных возрастов, чаще встречаясь у взрослого населения Волгоградской области – 93% (71 чел.), в возрасте от 18 до 23 лет – 17% (12 чел.), 24 – 65 лет – 69% (49 чел.) и старше 65 лет – 14% (10 чел.). Среди детей заболеваемости эхинококкозом, оставила 8% (6 чел.), из которых половина заболевших пришлась на возраст от 5 до 7 лет – 50% (3 чел.).

Первые признаки эхинококкоза могут появиться не сразу. Это может произойти как на следующий день, так и через несколько лет и даже десятилетий после заражения. Болезнь в неосложненных случаях протекает годами и выявляется случайно. Клинические проявления эхинококкоза зависят от локализации кист, скорости их развития.

Пациенты предъявляли различные жалобы: слабость 29%, боли в области локализации паразита, так как проявления эхинококкоза определяются локализацией кисты - 42%, тяжесть в эпигастральной области - 4%. У 30% пациентов жалобы отсутствовали вовсе. Как осложнение наблюдается усиление аллергических реакций, анафилактический шок и острые воспалительные реакции, такие как перитонит, менингит и плеврит [6. С. 242].

Территориально, большая часть заболевших – 98% (76 чел.) проживали на территории Волгоградского региона, из которых городскими жителями являлись 24% (18 чел.), проездом через Волгоград – 2% (1 чел.). Доля жителей Волгоградской области составила 76% (58 чел.)



У преимущественного числа заболевших, отмечались случаи эхинококкоза с поражением печени – 78% (60 чел.). Поражение легких отмечалось в 14,3% (12 чел.). Поражение обоих легких эхинококком встречалось в 2% (2 чел.).

При сборе эпидемиологического анамнеза было выяснено, что большая часть заболевших – 66% (51 чел.) не соблюдает правила личной гигиены. Часть заболевших имела контакт с бродячими собаками – 40% (31 чел.), 35% (27 чел.) причину заболевания не могли связать ни с чем.

Лечение. Только оперативное, необходимо проводить в ранние сроки заболевания. Это связано с тем, что велика возможность распространения паразита и возникновение самоизлечения может наступить только в случае гибели эхинококка. Оперативное лечение заключается в удалении патогенной кисты со всем ее содержимым. Существует два вида операции открытая и закрытая эхинококкэктомия. Но при невозможности радикального хирургического вмешательства проводят антигельментозную терапию-Альбендазолом 400мк/кг или Мебендазолом 40мк/кг [1, С. 544].

Прогноз. При своевременном оперативном вмешательстве благоприятный. При рецидивирующем эхинококкозе на благоприятный исход можно рассчитывать только при полной ликвидации кист [5, С. 54].

Заключение.

1. Эхинококкоз является одним из самых распространенных заболеваний на сегодняшний день
2. Данному заболеванию могут быть подвержены люди всех групп и возрастов, но в большинстве страдает взрослое население
3. В клинической картине преобладает боль в месте локализации паразита (кист), общая слабость и недомогание.



4. Для своевременного обнаружения используют такие методы как КТ, УЗИ, МРТ, Рентгенологические исследование. Лечение возможно только хирургическим путем.

Литература / References:

1. Большая медицинская энциклопедия: [в 30-ти т. АМН СССР). Гл. ред. Б. В. Петровский. - 3-е изд. М.: Советская энци-клопедия, 1986. 544 С.

2. Венгеров, Ю.Я. Инфекционные и паразитарные болезни : справочник практического врача / Ю. Я. Венгеров, Т.Э. Мигманов, М.В. Нагибина. - 2-е изд., доп. М.: МЕдпресс-информ, 2014. 472 С.

3. Зайцев, А.А. Эпидемиология и вакцинопрофилактика пневмококковых инфекций у военнослужащих /А.А. Зайцев [и др.] // Военно-мед. ж. 2019. 39 С.

4. Руководство по инфекционным болезням / Под ред. чл.-корр.РАМН, проф. Ю. В. Лобзина. 3-е изд., доп. и перераб. - СПб.: «Изда-тельство Фолиант», 2003. 1040 С.

5. Удилов, В.С. Эффективность и безопасность длительных курсов терапии при эхинококкозах человека /В.С. Удилов, А.У. Сабитов //Здоровье наС.и ср. обит. 2018. 54 С.

6. Юшук, Н. Д., Венгеров, Ю. Я., Кряжева, С. С Заразные болезни человека: Справочник. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2009. 264 с .



АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВИТАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС ПОДРОСТКОВ РАЗНЫХ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ СЕВЕРА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Нестеренко А. О.¹, Целых Е. Д.²

¹*ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
Минобрнауки России, Россия, г. Хабаровск*

²*ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет
путей сообщения» Минобрнауки России, Россия, г. Хабаровск*

Аннотация. В статье изучено воздействие химического состава почвы, воды, пищи на элементный статус подростков национальностей нивхи, эвены, русские севера Хабаровского края. Содержание Fe, Cu, Zn, Mo, Co, Se, Th и U в волосах, воде, почве проведено методом атомно-эмиссионной спектроскопии. Анализ рациона питания проведен посредством анкетирования. Достоверные корреляционные связи установлены между содержанием Fe, Th в волосах и воде, Fe, Cu, Zn, Se в волосах и почве. В результате анализа во всех группах выявлен элементный дисбаланс, более выраженный среди подростков Николаевского района.

Ключевые слова: почва, вода, микроэлементы, подростки, волосы.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF VITAL ENVIRONMENTAL FACTORSON THE ELEMENTAL STATUS OF TEENAGERS OF DIFFERENT NATIONALITIES IN THE NORTH OF KHABAROVSKY KRAI

Nesterenko A. O.¹, Tselykh E. D.²

¹*Higher School of Natural Sciences, Mathematics and Information Technology*

²*Far Eastern State Transport University, Russia, Khabarovsk*



Abstract. We studied the impact of the chemical composition of soil, water, food on the elemental status of teenagers of the Nivkhs, Evens, and Russians of the north of the Khabarovsk Krai. The content of Fe, Cu, Zn, Mo, Co, Se, Th and U in hair, water, and soil was measured by atomic emission spectroscopy. The analysis of the diet was carried out through a questionnaire. Reliable correlations were established between the content of Fe, Th in hair and water, Fe, Cu, Zn, Se in hair and soil. As a result of the analysis, elemental imbalance was revealed in all groups, more pronounced among teenagers in the Nikolaevsky district.

Keywords: soil, water, microelements, teenagers, hair.

Все живые организмы непрерывно подвергаются воздействию множества внешних факторов среды. При длительном воздействии неблагоприятных факторов среды в организме могут развиваться различные патологические процессы от дезадаптивных состояний до развития различных экологозависимых заболеваний [7, С. 79-85].

Неравномерное распределение химических элементов в компонентах (вода, почва) окружающей среды, недостаточное или избыточное поступление их в организм с питанием, а также неблагоприятные условия климата севера Хабаровского края могут способствовать развитию дисбаланса микроэлементов (МКЭ) в организме подростков [2; 3, С. 93-100]. Нами был изучен подростковый период, так как он является одним из критических периодов развития организма, обусловленным половым созреванием и перестройкой деятельности всех систем органов [3, С. 93-100].

Цель: проанализировать влияние витальных факторов среды (химический состав почвы и воды, рациона питания) на элементный статус подростков национальности нивхи, эвены и русские севера Хабаровского края.



Материалы и методы. Отбор проб питьевой воды ($n=40$, по сезонам 2019-2020 гг.) и почвы ($n=20$, однократно в осенний период 2019 г.) производился в п. Лазарев Николаевского района и п. Арка Охотского района.

Проведен отбор образцов волос среди подростков: нивхи ($n=25$) и русские ($n=24$) в Николаевском районе, эвены ($n=54$) и русские ($n=18$) в Охотском районе Хабаровского края, средний возраст $14,6 \pm 0,5$. Разрешение Этического комитета Хабаровского филиала ДНЦ ФПД – НИИ ОМиД получено на основании «информированного согласия» родителей обследованных детей.

Определение примесей Fe, Cu, Se, Zn, Mo, Co, Th и U в питьевой воде, почве и волосах проведено методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой на базе Хабаровского инновационно-аналитического центра Института тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН.

Анализ обеспеченности Fe, Cu, Mo, Zn, Co, Se организма с рационом питания получен в результате анкетирования (методика «вчерашнего дня» Сабати Дж.) с использованием «таблиц-клише» [6, С. 591-596].

Статистическая обработка данных была проведена с использованием стандартных методов вариационной статистики (применение критерия Стьюдента, с учетом «ошибки средней» – $M \pm m$; расчета парной корреляции; метода корреляционной адаптометрии).

Результаты и обсуждение. Результаты анализа проб питьевой воды в обследованных районах представлены на рисунке 1А. Результаты исследования показали соответствие концентраций анализируемых элементов в пробах ПДК.



▨ - пробы, взятые в Николаевском районе; □ - пробы, взятые в Охотском районе

Рис. 1. Содержание химических элементов (А) в питьевой воде, (Б) в почвах Охотского и Николаевского района (в процентах, %).

Примечание: достоверные различия характеристик между районами показаны: $p \leq 0,05$ (*); $p \leq 0,01$ (**); $p \leq 0,001$ (***) ; достоверные различия содержания химических элементов с ПДК показаны: $p \leq 0,05$ (•); $p \leq 0,01$ (••); $p \leq 0,001$ (•••).

Во всех пробах выявлено высокое содержание Fe и достоверно низкое содержание эссенциальных элементов: Cu, Co, Zn, Se ($p < 0,001$), более выраженное в Охотском районе. Обнаружены примеси Th и U, однако концентрация в пределах ПДК по СанПиН 1.2.3685-21 и Руководству ВОЗ.

Установлены достоверные различия по содержанию Fe и U в питьевой воде между районами: в Николаевском районе концентрация примесей в пробах питьевой воды превышает в 2,1 и 5,0 раза, соответственно ($p < 0,001$).

В образцах почв Охотского района выявлено достоверное превышение Zn в 5,1 раза по сравнению с нормативом ($p < 0,001$), (Рис. 1Б). В Николаевском районе установлены высокие концентрации Fe, Cu, Zn, Th, которые достоверно



выше в сравнении с образцами Охотского района ($p < 0,001$), а содержание эссенциальных МКЭ (Zn, Se) ниже ($p < 0,001$). Известно, что территория Хабаровского края бедна по содержанию Se и Mo, что подтвердил анализ почвенных образцов ($p < 0,001$), [3, С. 93-100].

Источником высоких концентраций радиоактивных элементов в почвах Николаевского района является геологический процесс рудогенеза [4, С. 1-9], что подтверждают результаты исследования: превышение концентрации Th в 1,95 раза в сравнении с ПДК. Концентрация Th в почвах Охотского района ниже фоновых значений. Содержание U в почвенных образцах не превышало фоновых значений по всем исследуемым районам.

Таким образом, в Николаевском районе установлен более выраженный дисбаланс МКЭ в окружающей среде, который обусловлен присутствием примесей радиоактивных и токсичных веществ в питьевой воде, наличием их в почве и дефицитом эссенциальных МКЭ.

МКЭ поступают в организм не только с водой, но и с питанием. Результаты анкетирования показали, что в среднесуточном рационе питания подростков всех этнических групп выявлено дефицитное содержание Cu, Mo, Zn, Co, Se (10-74% нижней границы нормы); избыток – Fe (165-344% суточной нормы) в группах КМНС.

Химические элементы, поступающие в организм из окружающей среды (вода, продукты питания, воздух) могут аккумулируются в различных биологических субстратах. На рисунке 2 представлена концентрация некоторых МКЭ в волосах подростков. Выявлен элементный дисбаланс во всех этнических группах, связанный с дефицитом Cu, Mo, Se в сравнении с физиологическим нормативом ($p \leq 0,001$). Нарушение регуляции обмена Cu может быть связано с присутствием радиоактивных элементов [5, С. 72-83]. Сопоставляя результаты



анализа волос, можно сделать вывод слабой аккумуляции Mo в волосах. Недостаточное поступление Se в организм подростков обусловлено дефицитом элемента в целом на территории Хабаровского края [3, С. 93-100].

Во всех группах установлен избыток Fe (кроме эвенгов). Избыточное поступление Fe с пищей и водой приводит к его аккумуляции в биологических субстратах. Однако, согласно литературным данным, накопление Fe в организме коренного населения происходит более интенсивно [1], что подтверждают установленные корреляционные зависимости: средние по силе корреляты избытка Fe в волосах и питании в группе нивхов ($r=0,41$).

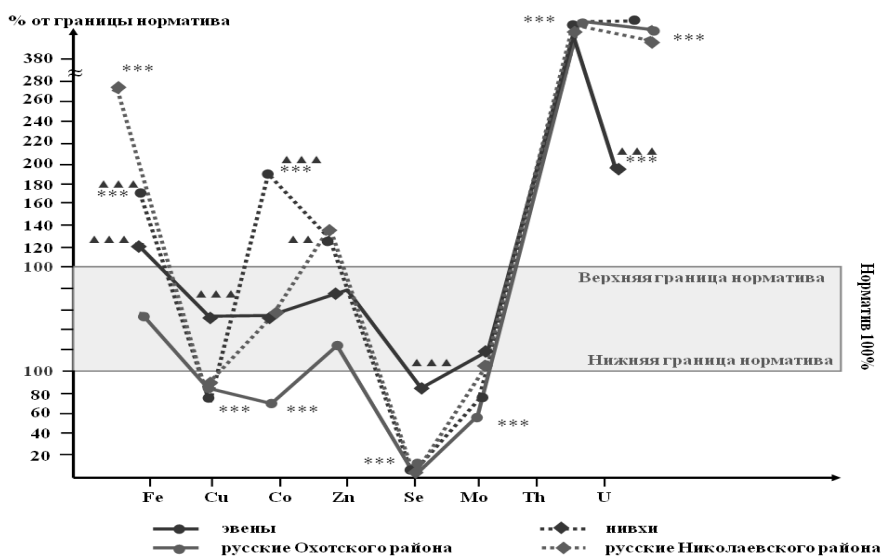


Рис. 2. Содержание химических элементов в волосах подростков разных этнических групп Хабаровского края.

Примечание: показатели, отмеченные ниже нижней границы референтных значений – дефицитное содержание элемента; выше верхней границы референтных значений – избыточное содержание элемента; * – достоверное различие с границей физиологической нормы при уровне значимости $p \leq 0,05$; ** – при $p \leq 0,01$; *** – при $p \leq 0,001$; ▲ – достоверные



различия характеристик подростков коренного населения (нивхи, эвены) и пришлого (русские) населения при уровне значимости $p \leq 0,05$; ▲▲ – при $p \leq 0,01$; ▲▲▲ – при $p \leq 0,001$.

Дисбаланс содержания Co в волосах выявлен в группе русских Охотского района – 70 % от нижней границы норматива ($p \leq 0,001$). В группе подростков, проживающих южнее (Николаевский район), концентрация Co выше: в группе нивхов – в 1,9 раза превышает физиологический норматив ($p \leq 0,001$), (Рис. 2). В группе русских Охотского района определена сильная корреляционная связь содержания Fe в волосах с дефицитом Co ($r_{Co/Fe} = 0,706$).

Zn аккумулируется в организме нивхов и русских Николаевского района в большей степени: в 1,4 и 1,5 раза выше норматива, соответственно. В волосах эвенов выявлены корреляционные связи избытка Fe с дефицитом Zn ($r = -0,49$) и избытка Cu с дефицитом Zn в группе эвенов – $r = -0,58$, русских п. Лазарев – $r = -0,79$.

В организме подростков были установлены высокие концентрации Th и U. Радиоактивные МКЭ могут усиливать наличие микроэлементного дисбаланса в организме.

В результате анализа микроэлементного состава проб питьевой воды, почвы и образцов волос подростков, проживающих в районах с неблагоприятными климатическими условиями, были установлены достоверные корреляционные взаимосвязи между содержанием Fe и Th в волосах и воде ($r = 0,48-0,89$, $p < 0,05$), Fe, Cu, Zn, Se в волосах и почве ($r = 0,38-0,71$, $p < 0,05$). Установлены этнические различия в накоплении Fe, Co, Se, Mo, Th, U в твердом биосубстрате. Избыточное поступление элементов приводит к их аккумуляции в организме и исключению из обменных процессов, который



более выражен у подростков коренных народностей. Избыточные концентрации Th и U, поступающие в организм, усиливают дисбаланс эссенциальных МКЭ.

Анализ корреляционных взаимоотношений содержания МКЭ в волосах подростков с использованием метода корреляционной адиптометрии, показал, что величина корреляционного графа у детей, проживающих в Николаевском районе в 1,5 раза выше по сравнению с подростками Охотского района. Данная методика позволяет дать количественную оценку уровня здоровья населения и прогнозировать возможные неблагоприятные изменения в состоянии здоровья. При оценке корреляционных взаимосвязей между компонентами среды и химическим составом волос подростков этническая принадлежность не учитывалась.

Заключение. Установленные корреляционные зависимости содержания МКЭ между волосами подростков, водой и почвой, взятой с территории их проживания, свидетельствуют о весомом влиянии компонентов окружающей среды на элементный статус подростков северных территорий Хабаровского края. Выявление особенностей адаптивных реакций структурно-функционального статуса коренных малочисленных народов севера позволит выявить черты «этнического адаптивного типа реагирования» в формировании элементного дисбаланса. Результаты исследования могут лечь в основу разработки рекомендаций по снижению микроэлементного дисбаланса в организме детей подросткового периода, проживающих в неблагоприятных климатических условиях.

Литература / References:

1. Авцын, А.П. Патология человека на Севере / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, А.Г. Марачев и др. М.: Медицина, 1985. 416 С.



2. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Хабаровского края в 2019 году / под ред. А.А. Сабитова. Хабаровск, 2020. 286 С.

3. Евсева, Г.П. Экологическое воздействие качества окружающей среды Хабаровского края на уровень заболеваемости детского населения / Г.П. Евсева, С.В. Пичугина, Е.И. Яковлев и др. // Региональные проблемы, 2018. Т. 21. № 4. С. 93-100.

4. Коковкин, А.А. Новейшая структура Сихотэ-Алинского орогена, металлогения Сихотэ-Алинской рудной провинции / А.А. Коковкин // Региональная геология и металлогения, 2013. № 53. С. 1-9.

5. Парахонский, А.П. Роль меди в организме и значение ее дисбаланса / А.П. Парахонский // Естественно-гуманитарные исследования. Краснодар: Академия знаний, 2015. № 10(4). С. 72-83.

6. Сабати, Дж. Оценка диеты, сопоставление методов / Дж. Сабати // Клиническая медицина. 1993. № 15 (100). С. 591-596.

**ПОРАЖЕНИЕ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ
ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ:
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Пивовар О. И.¹, Помыткина Т. Е.², Анискина Е. А.¹

*¹Кафедра эпидемиологии, инфекционных болезней
и дерматовенерологии*

*²Кафедра поликлинической терапии,
последипломной подготовки и сестринского дела*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*



Аннотация. Наиболее частым возбудителем паразитарных инвазий гепатопанкреатобилиарной системы у детей и взрослых является **Opisthorchis felineus**. Хронический описторхоз у детей чаще проявляется признаками дисфункции билиарного тракта, развитием холангиохолестита и гастродуоденальной диспепсии. Холангиогепатит, панкреатопатия и астено-невротический синдром статистически значимо чаще регистрируются у взрослых с описторхозной инвазией.

Ключевые слова: описторхозная инвазия, холангиохолестит, гастродуоденальная диспепсия, холангиогепатит, панкреатопатия.

DAMAGE OF THE HEPATOPANCREA TOBILIARY SYSTEM IN OPISTHORCHIASIS INVASION: CURRENT ASPECTS OF CLINICAL DIAGNOSTICS

Pivovar O. I.¹, Pomytkina T. E.², Aniskina E. A.¹

¹*Department of Epidemiology, Infectious Diseases and Dermatovenerology*

²*Department of Polyclinic Therapy, Postgraduate Training and Nursing
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. The most common causative agent of parasitic invasions of the hepatopancreatobiliary system in children and adults is *Opisthorchis felineus*. Chronic opisthorchiasis in children is more often manifested by signs of dysfunction of the biliary tract, the development of cholangiocholecystitis and gastroduodenal dyspepsia. Cholangiohepatitis, pancreatopathy and astheno-neurotic syndrome are statistically significantly more often registered in adults with opisthorchiasis invasion.

Keywords: opisthorchiasis invasion, cholangiocholecystitis, gastroduodenal dyspepsia, cholangiohepatitis, pancreatopathy.



Введение. Описторхоз – самый распространенный гельминтоз, передающийся через зараженную пресноводную рыбу. За последние 10 лет заболеваемость описторхозом имеет тенденцию к снижению. По официальной медицинской статистике в РФ в 2022 году зарегистрировано 11520 случаев описторхоза, заболеваемость составила 7,9 на 100 тыс. населения. Удельный вес городского населения составляет 75,07% (8648 случаев), на долю сельского населения приходится 24,93% (2872 случая). Описторхоз по-прежнему регистрируется во всех возрастных группах.

В 2022 году доля выявленных детей до 17 лет с описторхозом составила 10,73% (1236 случая), в том числе 3 случая описторхоза зарегистрированы у детей до 1 года. Отмечено превышение среднероссийского показателя в 2022 году в 12 субъектах Российской Федерации. Показатель заболеваемости описторхозом в субъектах страны варьировал от 0,04 до 93,22 на 100 тыс. населения. Неблагополучными по описторхозу являются практически все территории, примыкающие к бассейнам рек Оби, Иртыша, Томи и их притокам [1, С. 255].

В свете современных представлений описторхоз следует рассматривать как системное заболевание человека, вызываемое трематодой *Opisthorchis felineus*, паразитирующей в протоках печени, желчном пузыре и поджелудочной железе, оказывающей аллергическое, механическое, нейрогенное воздействие с возможным присоединением вторичной инфекции и поражающей органы постоянного обитания гельминта, расположенные на путях его миграции, а также интактные органы и системы [2, С. 315].

Взрослые особи паразитируют в желчных протоках печени (100%), желчном пузыре (60%) и протоках поджелудочной железы (36%), где питаются



выделениями слизистых оболочек, эпителиальными клетками, кровью и различными секретами [4, С. 51].

Актуальность проблемы описторхоза продиктована длительным течением заболевания, преобладанием латентных форм, отсутствием специфических клинических проявлений, возможным развитием перипортального фиброза, обтурационных холангитов, холециститов, язвенно-эрозивных повреждений гастродуоденальной зоны, рецидивирующих панкреатитов.

Паразитозы с поражением гепатопанкреатобилиарной системы являются одной из наиболее значимых проблем здравоохранения и недооцениваемых групп болезней, которые порой трудно диагностируемы. В настоящее время отсутствует настороженность врачей при географическом факторе риска описторхозной инвазии и поэтому видится особенно важным сбор эпидемиологического анамнеза у пациентов, живущих в эндемичном регионе по описторхозу и наличие знаний клинических форм описторхоза.

Цель исследования – проанализировать клинические симптомы описторхоза у взрослых и детей и выявить вариативность течения клинической картины при хроническом описторхозе.

Объекты и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 136 историй болезни пациентов (65 детей и 71 взрослый) с хроническим описторхозом в возрасте от 4-х до 77 лет, находившихся на лечении в Кузбасской клинической инфекционной больнице в 2018-2022 гг. Средний возраст детей составил 12 лет, взрослых – 44 года.

В ходе исследования оценивались эпидемический анамнез, клинические симптомы, данные инструментальных (УЗИ органов брюшной полости, ФГДС) и лабораторных обследований: клинический анализ крови, биохимические



анализы крови с определением содержания билирубина, АСТ, АЛТ, щелочной фосфатазы, амилазы, глюкозы. Диагноз описторхоза был подтвержден обнаружением яиц **Opisthorchis felinus** в кале (у 91,9% пациентов) или в дуоденальном содержимом (у 8,1% больных).

При сборе эпидемиологического анамнеза в 85,3% случаев зарегистрирован факт употребления речной рыбы семейства карповых. В 14,7% случаев пациенты отрицают употребление в пищу речной рыбы.

Качественные признаки представлены процентами, оценка разности проводилась с помощью χ^2 -Пирсона. Критический уровень статистической значимости при проверке принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Клиническая картина хронического описторхоза у взрослых и детей была весьма полиморфна. Это обусловлено, как индивидуальными особенностями пациента, так и интенсивностью инвазии и ее продолжительностью, а также ассоциацией с имеющейся коморбидной патологией.

Выделяют несколько клинических синдромов хронического описторхоза, имеющих диагностическую значимость и встречающихся изолированно или группами: гастродуоденальной диспепсии; панкреатопатии, холангиохолецистита, холангиогепатита, астено-невротический, бронхоспастический (бронхообструктивный), аллерго-дерматологический синдромы.

В клинической картине хронического описторхоза у пациентов доминировал синдром холангиохолецистита с характерными колющими, сжимающими болями в правом подреберье, тяжестью и дискомфортом в эпигастрии, послаблением стула, горечью во рту, тошнотой, дискинезией желчевыводящих путей по гипотоническому типу, положительными



патогномичными симптомами Кера, Ортнера, нейтрофильным лейкоцитозом. Синдром холангиохолецистита регистрировался у 63,4% взрослых и у 53,8% детей с описторхозом.

Синдром гастродуоденальной диспепсии был одним из ведущих в клинической картине у взрослых (60,6%) и детей (56,9%) с хронической описторхозной инвазией. У 23,1% детей отмечалась тошнота и рвота; анорексия – у 4,6%, неустойчивый стул – у 6,2%. Абдоминальные боли наблюдались у 49,3% взрослых и у 53,8% детей. По данным ФГДС хронический гастрит выявлен у 36,6% взрослых пациентов, из них у 11,3% – эрозивно-язвенный гастрит.

Астено-невротический синдром статистически значимо чаще регистрировался у взрослых (67,6% против 46,2% у детей, $p=0,012$) и проявлялся головными болями, головокружением, раздражительностью, тремором век, нарушением сна, бессонницей, слабостью, быстрой физической и умственной утомляемостью, потливостью. В ряде случаев пациентам ставили диагнозы «нейроциркуляторной дистонии, вегетативного невроза или депрессии».

Синдром холангиогепатита (боль в правом подреберье, гепатомегалия, желтуха, гипербилирубинемия, повышение активности щелочной фосфатазы, сывороточных трансаминаз до 2-3 норм) наблюдался достоверно чаще у взрослых (33,8% против 13,8% у детей, $p=0,0498$).

Синдром панкреатопатии (кратковременная боль в левом подреберье, неустойчивый стул, снижение аппетита, стеаторея) отмечался у 56,3% взрослых пациентов. Аллерго-дерматологический синдром (крапивница, экзема, отек Квинке, кожный зуд, эозинофилия,) регистрировался у 25,4% взрослых и реже у детей (15,4%, $p=0,0932$). Достаточно редко проявлялся бронхообструктивный



синдром у детей (9,2%) и взрослых (14,1%). У 6,2% детей отсутствовали жалобы и хроническая описторхозная инвазия имела латентное течение.

Известно, что хроническая стадия описторхоза может продолжаться десятилетиями, так как без реинвазии половозрелые особи (мариты описторхисов) могут оставаться жизнеспособными 30 и более лет [3, С. 21]. При этом периоды обострений с ухудшением самочувствия сменяются большей или меньшей продолжительности ремиссиями, что наблюдалось у наших пациентов. Таким образом, при описторхозе развиваются патологические изменения во многих органах и системах за пределами обитания паразита. И это можно объяснить не только аллергической перестройкой организма, но и вовлечением в паразитарный процесс интегративных систем – нейроэндокринной и иммунной.

Заключение. Паразитозы с поражением гепатопанкреатобилиарной системы являются одной из наиболее значимых проблем здравоохранения и недооцениваемых групп болезней, которые порой трудно диагностируемы.

Описторхоз остается значимой клинической проблемой современной медицины, что диктует необходимость знаний клинических симптомов и настороженности врачей при географическом факторе риска описторхозной инвазии.

Хронический описторхоз у детей чаще проявляется признаками дисфункции билиарного тракта, развитием холангиохолецистита и гастродуоденальной диспепсии. Холангиогепатит, панкреатопатия и астено-невротический синдром статистически значимо чаще наблюдается у взрослых пациентов с описторхозной инвазией.



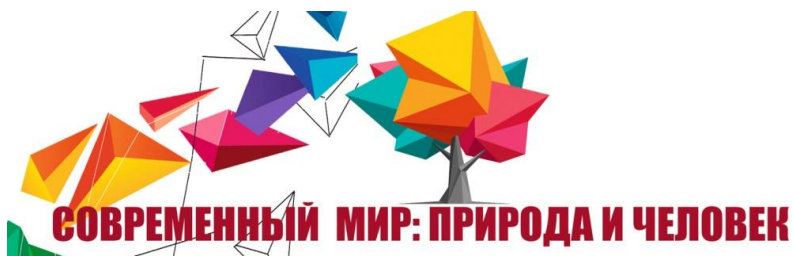
Литература / References:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2023. 368 С.

2. Пивовар, О. И., Зайцева, С.В., Кожевина, Г.И. Острый описторхоз: актуальные аспекты клиники и диагностики. // В сб. материалов XXI-ой Международной научно-практической конференции «Современный мир, природа и человек». Кемерово: КемГМУ, 2022. С. 312-320.

3. Трухан, Д.И., Рожкова, М.Ю., Иванова, Д.С. и др. Возможные причины развития синдрома боли в правом подреберье: в фокусе описторхоз. // Клинический разбор в общей медицине. 2021. №10. С. 20-25. DOI: 10.47407/kr2021.2.10.00114

4. Цуканов, В.В., Тонких, Ю.Л., Гилюк, А.В., Васютин, А.В., Коленчукова, О.А., Ржавичева, О.С., Борисов, А.Г., Савченко, А.А., Масленникова, Н.А. Диагностика, клиника и лечение описторхоза. // Доктор.Ру. 2019. 8(163). С. 49-53. DOI: 10.31550/1727 2378-2019-163-8-49-53.



ЭСТЕТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КОНТУРНОЙ ПЛАСТИКИ ЛИЦА

Помыткина Т. Е., Ягубова Л. Я., Делина Е. П.

*Кафедра поликлинической терапии, последипломной подготовки
и сестринского дела*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Гиалуроновая кислота является компонентом межклеточного матрикса дермы и используется в инъекционной косметологии. Применения препаратов на основе гиалуроновой кислоты безопасны за счет их биodeградации по данным ультразвукового исследования.

Ключевые слова: косметология, гиалуроновая кислота, контурная пластика лица, биodeградация.

AESTHETIC CORRECTION OF FACIAL CONTOURING

Pomytkina T. E., Yagubova L. Y., Delina E. P.

*Head of the Department of Polyclinic Therapy, Postgraduate Training and Nursing
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. Hyaluronic acid is a component of the intercellular matrix of the dermis and is used in injection cosmetology. The use of preparations based on hyaluronic acid is safe due to their biodegradation according to ultrasound research in medicine

Keywords: cosmetology, hyaluronic acid, facial contouring, biodegradation.

Введение. Контурная пластика лица — это современный безоперационный метод, позволяющий корректировать недостающие объемы



зон лица и недостатки кожи путем проработки поверхностных и глубоких мимических морщин, связанных с процессами старения. Данный вид косметологических процедур набирает значительную популярность и актуальность среди женского и мужского пола [1, 2]. Главный компонент, выступающий в роли дермального наполнителя во всех сертифицированных препаратах, является гиалуроновая кислота (ГК).

Филлеры на основе стабилизированной ГК занимают лидирующую позицию среди препаратов в мировом рынке косметологии. ГК является частью соединительной, эпителиальной и нервной тканей, содержится в организме человека в количестве 15 граммов [3], без нее невозможен ряд важнейших биохимических процессов, протекающих в организме. ГК представляет собой полисахарид, который под действием ферментов, гиалуронидазы, разлагается на более простые соединения [4].

Препараты с ГК гармонично встраиваются в обменные процессы, стимулируют выработку фибробластов, создавая омолаживающее безоперационное воздействие, затем постепенно разрушаются и выводятся естественным путем. Результат инъекции сохраняется на 6 – 12 месяцев. Эффект от проведения данной процедуры накопительный и имеет рассасывающее действие, что свидетельствует об эффективном процессе биодegradации и безопасности компонента [5]. Основным механизмом действия филлеров является способность удерживать влагу в межклеточном матриксе кожи, что приводит к увеличению его объема. Стимулирование пролиферации фибробластов с последующим синтезом коллагена, создает видимый лифтинг эффект прорабатываемой зоны [6].

В настоящее время доступно большое количество дермальных наполнителей с разной концентрацией, плотностью и степенью очистки ГК,



которые обладают различными гидратационными способностями [7]. Все препараты, зарекомендовавшие себя на мировом рынке косметологии, строго сертифицированы, имеют регистрационное удостоверение Росздравнадзора, следовательно разрешены для введения человеку. Филлеры на основе ГК гипоаллергенны, не токсичны и не воспринимаются организмом как чужеродное тело, но несмотря на это необходимо тщательно изучить аллергический анамнез перед процедурой. Частота осложнений, по данным Q-med 1:10000 [8].

Цель исследования: оценить безопасность и биodeградацию сертифицированного препарата на основе ГК у пациенток по данным ультразвуковой диагностики.

Объекты и методы исследования: проведен анализ биodeградации филлера на основе гиалуроновой кислоты (Juvederm Volbella, США) с применением высокочастотных ультразвуковых датчиков у 9 женщин в возрасте 44-55 лет (средний возраст $49 \pm 0,02$ лет).

Критерии включения:

- подписанное добровольное информированное согласие;
 - отсутствие беременности и лактации;
 - отсутствие злокачественных новообразований, острых инфекций и аутоиммунных заболеваний;
- отсутствие лечения гормональными препаратами и цитостатиками в течение последних шести месяцев;

Собран подробный анамнез жизни и заболеваний каждого участника исследования. Всем 9 участницам исследования ввели филлер носослезную борозду.



Ультразвуковое исследование проведено в три этапа: 1 этап - перед введением филлера; 2 этап - через 10-14 дней после введения; 3 этап - через 6 месяцев после введения, которое позволяет обнаружить присутствие косметического филлера, определить его примерный объем и тип. Идентифицировать тип филлера позволяет степень эхогенности. По эхогенности филлеры делят на анэхогенные (обычно содержат гидрофильные материалы) и гиперэхогенные (большой частью синтетические материалы).

Данным методом нами проводилось измерение толщины слоев кожи в серошкальном режиме, а также оценка возможностей доплеровских режимов, режима компрессионной эластографии и методики оценки микрокровотока в исследовании нормальной анатомии кожи лица. Процесс биодegradации филлера можно наблюдать через появление неровности его контура на фоне сохранения четкости. Через некоторое время контуры снова становятся ровными. В структуре плотных филлеров со временем появляется гиперэхогенная тягистость, а их объем уменьшается со временем. Эти процессы расцениваются как нормальное распределение филлера.

В случае отличных от нормального распределения данных в выборочной совокупности рассчитывались такие показатели как медиана, максимальные и минимальные значения, а также интерквартильный интервал (IQR); для оценки статистической значимости гипотез в зависимых выборках применялся W-критерий Вилкоксона, в независимых выборках – U-критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам 1 этапа УЗИ было выявлено: нормальная анатомия кожи и мягких тканей, без развития осложнений.



По результатам 2 этапа УЗИ выявлены овальные или округлые; гипэхогенные включения с четкими ровными контурами, однородной (чаще) или умеренно неоднородной структуры, что свидетельствовало об отсутствии биодеградации филлера (было нами расценено как норма), так же отмечалось отсутствие воспалительной реакции.

По результатам 3 этапа наблюдалось закономерное течение процесса биодеградации, с уменьшением объема филлера.

В нашем исследовании наблюдалось нормальное течение биодеградации: границы филлера с окружающими тканями четкие и непрерывные. Эхогенность филлера со временем повышалась, а структура становилась все более неоднородной, что объяснялось процессом рассасывания препарата.

Заключение. Применение филлера на основе гиалуроновой кислоты (фирма Juvederm Volbella, США) может быть использован в качестве дермального наполнителя в области инъекционной косметологии, обладает высоким профилем безопасности и способностью к биодеградации.

Литература / References:

1. Но, D. Biological properties of a new volumizing hyaluronic acid filler: a systematic review / D. Но, J. Jagdeo // J. Drugs Dermatol. – 2015. – Vol. 14 (1). – P. 50–54.
2. Lepperdinger, G. HYAL2, and the human gene expressed in many cells, encodes a lysosomal hyaluronidase with a novel type of specificity / G. Lepperdinger, B. Strobl, G. Kreil // J. Biol. Chem. – 1998. – Vol. 273 (35). – P. 22466–22470.
3. Физико-химические свойства и методы количественного определения гиалуроновой кислоты / А. Х. Амандусова, К. Р. Савельева, В. А.



Шелехова [и др.] // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2020. Т. 9, № 4. С. 15–20.

4. Химическая модификация гиалуроновой кислоты и ее применение в медицине / Н. Н. Сигаева, С. В. Колесов, П. В. Назаров, Р. Р. Вильданова // Вестник Башкирского университета. 2012. Т. 17, № 3. С. 1220–1241.

5. Хабаров, В. К вопросу о концентрации гиалуроновой кислоты в препаратах для биоревитализации / В. Хабаров // Эстетическая медицина. – 2015. Т. 14, № 1. С. 3–6.

6. Зубарев, А. В. Новая эра высокочастотного ультразвука (18-24 МГц) в дерматологии и косметологии / А. В. Зубарев // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2020. № 1. С. 5–11.

7. Mouse HYAL3 it encodes a 45–56-kDa glycoprotein overexpression increases whose hyaluronidase 1 activity in cultured cells / R. Hemming, D. C. Martin, E. Słomiński et al. // Glycobiology. – 2008. – Vol. 18 (4). – P. 280–289.

8. Эрнандес, Е. И. Новая косметология. Т. 2. / Е. И. Эрнандес. М. : ООО «Фирма Клавель», 2007. 233 С.

ПОРАЖЕНИЕ КИШЕЧНИКА ПРИ ОПИСТОРХОЗЕ

Помыткина Т. Е.¹, Пивовар О. И.², Симанович Е. В.¹

¹Кафедра поликлинической терапии, последипломной подготовки и сестринского дела

*²Кафедра эпидемиологии, инфекционных болезней и дерматовенерологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*



Аннотация. Известно, что поражение при описторхозной инвазии, затрагивает преимущественно гепатобилиарную систему. Нами установлена связь описторхоза с некоторыми болезнями толстого кишечника.

Ключевые слова: описторхозная инвазия, новообразования кишечника, полипоз.

INTESTINAL DAMAGE IN OPISTHORCHIASIS

Pomytkina T. E.¹, Pivovarov O. I.², Simanovich E. V.¹

¹Department of Polyclinic Therapy, Postgraduate Training and Nursing

*²Department of Epidemiology, Infectious Diseases and Dermatovenereology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. It is known that damage during opisthorchiasis invasion primarily affects the hepatobiliary system. We have established a connection between opisthorchiasis and certain diseases of the large intestine.

Keywords: opisthorchiasis invasion, intestinal neoplasms, polyposis.

Актуальность. Описторхоз является самым распространенным гельминтозом, передающимся через зараженную рыбу и ежегодно входит в пятерку самых распространенных паразитарных заболеваний. Несколько видов трематод, являющиеся возбудителями описторхоза у человека, генетически близки между собой и широко распространены по всему миру. Для России наибольшее значение имеет **Opisthorchis felineus**, который встречается в районах магистральных рек ряда регионов Сибири и Дальнего Востока [13]. **Opisthorchis viverrini** эндемичен для бассейна Нижнего Меконга и стран Южной и Юго-Восточной Азии (включая Таиланд, Лаос, Вьетнам) [17], **Clonorchis sinensis** – для Японии, Китая, Кореи и Дальнего Востока России [16].



В 2021 году зарегистрировано 8908 случаев заболеваний описторхозом (6,08 на 100 тыс. населения), удельный вес городского населения составляет 77,9% случаев заболевания (6937 случаев), на долю сельского – 22,1 % (1971 случай) [2]. Ежегодно регистрируется высокий уровень различных заболеваний органов пищеварения, включая опухолевые. По данным Росстата в 2020 году выявлено 1440 тысяч случаев новообразований и 3855 тысяч новых случаев заболеваний органов пищеварения, что составило 1,26% и 3,46% от всех болезней, впервые зарегистрированных в данном году [3].

В свете современных представлений хронический описторхоз следует рассматривать как системное заболевание человека, вызываемое трематодой, паразитирующей в протоках печени, желчном пузыре и поджелудочной железе, оказывающей аллергическое, механическое, нейрогенное воздействие с возможным присоединением вторичной инфекции и поражающей органы постоянного обитания гельминта, расположенные на путях его миграции, а также интактные органы и системы.

Патогенез описторхоза сложен и пока еще изучен не полностью. Основными механизмами формирования патологии считаются механический, аллергический, нейрогенный, вторично-инфекционный, но остаются неясными некоторые факторы, влияющие на глубину происходящих изменений в тканях организма. Описторхисы способны вызывать иммунопатологическую реакцию, запуская процесс выработки аутоантител к собственным поврежденным структурам [15], в результате чего развивается аутоагрессия, цитотоксическая дистрофия здоровых тканей, выработка активированными макрофагами свободных радикалов, повреждающих ДНК [4].

Другими словами, причиной развития онкологических заболеваний на фоне описторхоза принято считать паразитов как канцерогенов, инициирующих



опухолевый процесс [5]. Согласно классификации Международного агентства по исследованию рака, с 1994 г. *C. sinensis* и *O. viverrini* отнесены к первой группе самых мощных канцерогенов [14]. Работ по изучению канцерогенности *O. felineus* пока недостаточно, что, видимо, связано с меньшей его распространенностью за рубежом, однако российские ученые подтверждают высокую вероятность промоутерной роли этого патогена в канцерогенезе [7].

Ежегодно в мире выявляется около 1,1 миллиона новых случаев рака кишечника, из них 50% пациентов умирает. За последнее десятилетие заболеваемость увеличилась в три раза. Одним из факторов риска развития онкологии кишечника является пожилой возраст, однако в молодом возрасте патология развивается на фоне хронических заболеваний кишечника и полипоза [1, 6, 8, 9, 10]. Не исключено, что в патогенезе развития последних имеет значение и описторхоз. Ранее существовало понятие «описторхозный колит» который мог существовать как самостоятельное заболевание, так и сочетанно с колитами различной этиологии [8, 11, 12]. Клиническое течение хронического описторхоза за последние полвека претерпело существенные изменения, что позволяет говорить о его патоморфозе и требует от клиницистов новых подходов к диагностике.

Цель исследования: выявить пациентов с описторхозом, имеющих сопутствующие злокачественное онкологическое заболевание (ЗОЗ) и/или полипоз толстой кишки (ПТК).

Методы и материалы исследования. Было обследовано 118 пациентов медицинских учреждений Министерства Здравоохранения Кузбасса с лабораторно подтвержденным наличием яиц гельминта *Opistorchis felineus* с помощью рутинной микроскопии кала методом Като, методами обогащения



или в дуоденальном содержимом. Возраст больных на момент обследования находился в пределах от 23 до 48 лет, средний возраст составил $31,5 \pm 1,7$ год.

У 28 пациентов при сборе анамнеза имелось ранее подтвержденное ЗОЗ кишечника, либо ПТК. Остальные пациенты были дообследованы методами: фиброколоноскопии (ФКС) и ирригоскопии (ИС). Далее при обнаружении новообразований либо ПТК проводилось стандартное патолого-гистологическое исследование (ПГИ). Все дообследованные пациенты изначально обратились за медицинской помощью для лечения описторхозной инфекции.

Результаты и их обсуждения. Аллергический синдром клинически проявлялся пятнисто-папулезной, мелкоточечной или петехиальной экзантемой у 30 больных (25,4%) и кожным зудом у 12 пациентов (10,2%). Желудок и кишечник вовлекались в патологический процесс более чем в 60% случаев, как органы на путях миграции. При этом болевой абдоминальный синдром наблюдался у 58 больных (49,2%), диспепсический синдром – у 71 пациента (60,2%). Хронический гастрит по данным ФГДС регистрировался у 42 человек (35,6%), из них у 13 (11,0%) – эрозивно-язвенный. Синдром панкреатопатии наблюдался у 26 пациентов (22,0%), холангиогепатит – у 39 больных (33,1%).

При проведении ФКС и/или ИС у 90 пациентов, не имеющих в анамнезе патологии кишечника, было выявлено наличие колита различного по морфологии. Так, у 54 пациентов выявлен катаральный колит (60%), у 18 – смешанный (20,0%), у 11 – атрофический (12,2%), у 7 – эрозивный (7,8%). У 4 пациентов было выявлено злокачественные новообразование кишечника (4,4%), у 13 – полипы различной локализации (14,4%).



При проведении ПГИ толстого кишечника в трех случаях обнаружены аденокарциномы и в одном мукоцеллюлярный рак. Среди выявленных полипов были одиночные (у 9 пациентов) и групповые (у 4 пациентов), гистологически – все они представляли железистые полипы (аденомы). В целом из всех 118 пациентов, обратившихся в стационар с учетом анамнестических данных и результатов дообследования, 45 человек имели новообразования кишечника (38,1%).

Заключение. Описторхоз в 100% случаях поражает нижние отделы пищеварительной трубки, причем патология может быть различной, начиная от банального воспаления слизистой оболочки и заканчивая злокачественным новообразованием. Поэтому все пациенты, страдающие описторхозом, должны быть тщательно обследованы для более раннего выявления патологии кишечника.

Литература / References:

1. Изучение особенностей сочетанного течения описторхоза и хеликобактериоза / О.И. Бибик, Т.Е. Помыткина, О.И. Пивовар // Российский паразитологический журнал. 2021. Т.15. №1. С. 79-84.

2. Влияние хронического описторхоза на развитие холангиокарциномы / В. Г. Бычков, В. В. Матвиенко, О. Г. Соловьева и др. // Вестник медицины и образования. 2021. № 2-4. С. 16-19.

3. Заболеваемость населения по основным классам болезней [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа : <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>(дата обращения: 26.07.2022).

4. Григорьева, И. Н. Описторхоз: традиции и инновации /И. Н. Григорьева // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2012. № 4. С. 54-59.



5. Кузнецов, О. Е. Генеалогические аспекты опухолей толстого кишечника /О. Е. Кузнецов // Достижения современного сестринского движения и практики : сборник материалов к 30-летию высшего сестринского образования в Республике Беларусь. Гродно, 2022. С. 95-99.

6. Максимова, Г.А., Жукова, Н.А., Кашина, Е.В., Львова, М.Н., Катохин, А.В., Толстикова, Т.Г. и др. Роль *Opisthorchis felinus* в индукции рака желчных протоков. Паразитология. 2015. 49 (1): 3-11.

7. О рисках, связанных с употреблением рыбы и рыбной продукции [Электронный ресурс] // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Режим доступа: https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=21736&phrase_id=4198028 (дата обращения: 26.07.2022).

8. Помыткина, Т. Е. К вопросу описторхоза и хеликобактериоза у подростков / Т. Е. Помыткина, О. И. Пивовар, О. И. Бибик // Журнал «Инфектология»: материалы XI Всероссийского междуна. конгресса «Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика. Санкт-Петербург, 2020. Прил.1. Т.12, № 4. С 92-93.

9. Помыткина, Т. Е. Микст-инфекция у пациентов гастроэнтерологического отделения // Т. Е. Помыткина, Е. В. Симанович, Д. В. Кирсанова / Материалы междуна. науч. конф «Психология. Спорт. Здравоохранение» (Санкт-Петербург, август 2020). СПб: ГНИИ «Нацразвитие», 2020. С. 128-130.

10. Помыткина, Т. Е. Особенности сочетанного течения описторхоза и лямблиоза / Т. Е. Помыткина, О. И. Бибик, О. И. Пивовар // Российский паразитологический журнал. 2022. 16 (2). С. 177-184.



11. Помыткина, Т. Е. Особенности сочетанного течения описторхоза и хеликобактериоза / Т. Е. Помыткина, Д. В. Кирсанова, Е. В. Симанович // Материалы XIX междунар. науч.-практ. конф.: «Современный мир , природа и человек». Кемерово, 2020. С. 216-220.

12. Смирнова, Л. М. Клинико-морфологическая и иммунологическая характеристика описторхозного колита и его сочетаний с колитами другой этиологии: дис. ... канд. мед. наук. Омск, 1986. 247 С.

13. Цуканов, В. В. Диагностика, клиника и лечение описторхоза / В. В. Цуканов, Ю. Л. Тонких, А. В. Гилюк, А. В. Васютин, О. А. Коленчукова, О. С. Ржавичева, А. Г. Борисов, А. А. Савченко, Н. А. Масленникова // Доктор.Ру. 2019; 8(163): 49-53. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-163-8-49-53

14. Bouvard V., Baan R., Straif K., Grosse Y., Secretan B., El Ghissassi F. et al. A review of human carcinogens – Part B: biological agents. *Lancet Oncol.* 2009; 10(4): 321-2.

15. Current Perspectives on Opisthorchiasis Control and Cholangiocarcinoma Detection in Southeast Asia / N. Khuntikeo, A. Titapun, W. Loilome, et al // *Front Med (Lausanne)*. 2018. No 5. p. 117. doi: 10.3389/fmed.2018.00117.

16. Lun Z.R., Gasser R.B., Lai D.H., Li A.X., Zhu X.Q., Yu X.B. et al. Clonorchiasis: a key foodborne zoonosis in China. *Lancet Infect. Dis.* 2005; 5(1): 31-41. DOI: 10.1016/S1473-3099(04)01252-6.

17. Sripa B., Kaewkes S., Intapan P.M., Maleewong W., Brindley P.J. Foodborne trematodiasis in Southeast Asia epidemiology, pathology, clinical manifestation and control. *Adv. Parasitol.* 2010; 72: 305-50. DOI: 10.1016/S0065-308X(10)72011-X.



ФИЛОСОФСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ В ЭПОХУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Попов С. И., Фарходова С. Ш.

Кафедра философии и культурологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Современное отношение человечества к природе квалифицируется как кризис. Рассматриваются духовные предпосылки экологического кризиса, полагаемые как исторические этапы эмансипации человеческой субъективности. В Новое время она полностью обособилась от природы. Природа приобрела статус безжизненного и бесправного объекта манипуляций со стороны человека.

Ключевые слова: природа, человек, отношение к природе, экологический кризис, философия природы, преобразование природы.

PHILOSOPHICAL PREREQUISITES OF THE RELATIONSHIP TO NATURE IN THE ERA OF ECOLOGICAL CRISIS

Popov S. I., Farkhodova S. Sh.

Department of Philosophy and Culture Studies

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The modern attitude of mankind to nature qualifies as a crisis. The spiritual prerequisites of the ecological crisis, considered as historical stages of the emancipation of human subjectivity, are considered. In Modern times, it has completely isolated itself from nature. Nature has acquired the status of a lifeless and disenfranchised object of human manipulation.

Keywords: nature, man, attitude to nature, ecological crisis, philosophy of nature, transformation of nature.



Природа может обойтись без человека, а он без нее – нет

Али Апшерони

Природа – дом, в котором живет человек

Д.С. Лихачев

Введение. Человек – существо не обособленное. Как считают философы, он пребывает в системе отношений с другими областями мирового сущего - онтологической триады: природа, бог, другие люди. Этический аспект, прямо вытекая из признания человеком реальности, онтологической весомости какого-либо сущего, является существенной частью указанных отношений. Этическое нами привычно воспринимается в контексте отношений человека с человеком, однако этическую модальность правомерно универсализировать, перенеся на отношение человека к природе. Как мы знаем из социальной практики, моральное качество отношений и к другому человеку, и к природе чаще не реализуется, является в большей мере заданностью, чем данностью. Возникает проблема: почему так происходит, почему признание человеком самоценности природы, ее прав и собственного достоинства наталкивается на трудности? Их накопление (речь, понятно, идет не о декларациях, а о действительном отношении к природе) привело к состоянию, которое характеризуется как «экологический кризис» - «нарушение равновесия в экологических системах и в отношениях человеческого общества с природой» [11, С. 37]. При этом экологическим кризисом называется не всякое глобальное нарушение равновесия в экосистемах, а такое, которое явилось результатом действий человека. Как же человечество дошло до этого состояния?

Объектом исследования выступает та философия природы, которая привела в наше время к критическому нарушению равновесия в системе «общество – природа».



Метод исследования – генеалогический: экспликация духовных предпосылок, приведших в истории их становления к философии природы, ответственной за кризис.

Результаты и их обсуждение. Человечество – плод длительной эволюции. С момента появления на Земле вида *Homo sapiens*, по мнению некоторых ученых, прошло 150 тысяч лет. В процессе своей эволюции человек пытался приспособиться к окружающей среде, познавал природу и пользовался ее дарами. Среда изменялась медленно, что и делало возможной такую адаптацию. Современная ситуация во многом нова. Человечество убило темп своих изменений. Человек уже не просто нескончаемо пользуется ресурсами природы, приспосабливаясь к ней, но активно вмешивается в природу, пытаясь приспособить ее под себя. Итоги хозяйственной деятельности человека неутешительны.

В процессе усложнения умственной и трудовой деятельности общество научилось использовать минеральные ресурсы (для изготовления машин, домов, бытовой техники и т.д.), но темп изъятия ресурсов привел в XX-XXI вв. к их истощению [7, С. 2]. Ограниченными оказались запасы невозобновляемых мировых энергетических ресурсов, которых хватит: угля – на 600 лет, нефти – на 90, природного газа – на 50, урана – на 27 лет. Проблемой стала вырубка лесов, обусловленная использованием древесины как строительного материала или же распашкой их территории под сельскохозяйственные угодья. Так, в России за 2015 – 2017 гг. площадь вырубки лесов составила 4,3 млн. га [1, С. 71]. Примеры бездумно-потребительского отношения к природе можно умножать бесконечно.

В итоге к 2023 году мы имеем глобальное изменение климата, уменьшение озонового слоя, загрязнение воздуха, Мирового океана и почвы,



дефицит чистой воды, проблему утилизации мусора, сокращение биоразнообразия, кислотные дожди и истощение природных ресурсов. Такое положение дел порождает вопросы о закономерностях взаимодействия человечества с природой – о философии природы.

Что послужило причиной бездумно-расточительного отношения человечества к природе? Отвечая на этот вопрос, хотелось бы избежать вульгарного детерминизма, сводящего все дело к единственной причине. Подходя к вопросу не механистически, а органицистски, в кризисе следует различать ряд факторов: хозяйственно-экономический (с его принципом минимизации собственных издержек путем их перекладывания на потомков), политический (невозможность решать глобальные проблемы отдельными странами), технико-технологический (экологически неоднозначная роль науки и основанной на ней техники), наконец, духовно-идеологический. Поскольку работа имеет философскую спецификацию, попытаемся эксплицировать именно духовный фактор. Какая философия природы духовно обуславливает экологический кризис?

Известный немецкий философ Фридрих Шеллинг упоминал о «золотом веке» – времени, когда все бытие пребывало в состоянии нерасторжимого единства: в «свернутом» виде в Боге [15, С. 307]. По всей видимости, дальнейшую эволюцию человеческого отношения к природе можно рассматривать как кризис и разрушение указанного – органического – мироощущения. Собственно, следы начала разрушения этого мироощущения можно видеть уже в архаических мифах. Человек в них уже не столько часть великого природного организма, который продолжает ощущаться как божественный и живой, сколько часть коллектива, стремящегося приспособиться к окружающей среде. Одновременно разрушается



отождествление Природы и Бога, который начинает у иудеев и христиан пониматься как трансцендентный природе и человеку Творец и Судья. Природа и человек, таким образом, получают ослабленный реальностный статус, однако, природа и человек как наиболее достойная ее часть являются, несомненно, возлюбленными Божьими творениями. Христианская вера, исповедуемая сегодня многими людьми, призывает людей относиться с любовью ко всем творениям божьим и не разрушать природу [5, С. 79].

Однако, в христианстве, как мы сказали, природа уже не является онтологически независимой, самоценной. Она – тварная, то есть зависимая от Творца. В эпоху Возрождения происходит секуляризация религиозного сознания. Из христианских положений, что человек – «образ и подобие» Бога, и что ради спасения человека даже Бог стал человеком, делается вывод, что человек способен подменить собой Бога. Человек, якобы, тоже творец (пусть и в меньших масштабах), а изменение человеком природы и самого себя согласуется с замыслом Создателя. «Я ставлю тебя в центр мира...» - такие слова к Адаму обращает гуманист Дж. Пико делла Мирандола как бы от лица Создателя [8, С. 272]. Все остальные твари лишены выбора собственной природы и отданы в подчинение человеку.

Так на рубеже Возрождения – Нового времени человеческое вмешательство в природу получило теологическую легитимацию. Вмешательство в природу оказалось продуктивным. Так, открытие ДНК позволило в дальней перспективе выводить новые сорта растений, породы животных, штаммы микроорганизмов. Оно позволило изучить природу генетических заболеваний и дало начало генной инженерии [9, С. 165]. Однако, неизвестно, к каким неконтролируемым последствиям могут привести эксперименты с микроорганизмами. Как видим, оценка последствий



человеческого вмешательства в природу далека от однозначности. Можно положительно оценить создание новых сортов растений, но трудно не заметить аморальность эксплуатации животных «во имя науки».

Примером одной из жестоких акций в этой области является эксперимент американского психолога Гарри Харлоу 1965 года, в ходе которого 60 детенышей животных забрали у матерей в первые часы жизни. Хотя это и дало некоторое понимание важности тактильного контакта в онтогенезе [14, С. 262], но также показало, что за живой природой не признается никаких прав и никакого достоинства. С теологической точки зрения, характерной для средневековья и современного религиозного фундаментализма, эксперименты над животными выглядят так, будто человек возомнил себя Богом. Религиозный фундаментализм, впрочем, может вести к другим крайностям, и его нельзя идеализировать. Но необходимо, на наш взгляд, морально квалифицировать опыты над животными, так как даже упоминание о забытых этических нормах может благотворно сказаться на духовном здоровье общества.

Уже не теологическое, а вполне светское философское обоснование отношений человека с природой принадлежит философу Нового времени Рене Декарту, заслуга которого как великого мыслителя заключается в той точности изображения человека, которая позволила его современнику узнать себя. Человеческая субъективность (мое «я») в метафизике Декарта через рефлексию выделяется из мира и обособляется. Не будем здесь анализировать знаменитый декартовский мысленный эксперимент «*cogito ergo sum*». Согласимся с Декартом, что мое «я» – достовернейшее сущее из всего сущего. Роковое значение для природы, на наш взгляд, имеет отождествление Декартом степени достоверности и степени реальности. Оказавшись наиболее реальным сущим,



мое «я» обесценивает три других сферы бытия: Бога, природу, другого человека. Реальность «я» совершенно автономна («робинзон»). Она не нуждается в подтверждениях своего существования ни со стороны Бога, ни со стороны других «Я».

Усвоение указанного принципа знаменует дальнейшую секуляризацию мировоззрения. Во всяком случае, вполне созвучны Декарту слова немецкого философа Фридриха Ницше «Бог мертв» [6, С. 109]. Ницше вполне оказался философским потомком Декарта. Согласно Ницше, человек и есть единственно возможный бог («сверхчеловек»), должный созидать и творить. Ницше предвидел культурные последствия распространения такого взгляда на человека [13, С. 1835].

Параллельным и независимым от Запада образом развивалась секуляризация общественного сознания в России. Рассуждая о ницшевском «сверхчеловеке», невозможно не вспомнить роман «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского и его героя Родиона Раскольникова, разделявшего в своей «теории» «тварей дрожащих» (материал) и «право имеющих». Согласно его «теории», последние имеют право проливать кровь, решать, кому жить, а кому умереть. Причисляя себя к «право имеющим», Раскольников тем самым, не называя, полагает себя Судьей, Богом. Он и не верит в другого Бога из-за разочарований в жизни, трудностей, нищеты. В романе такая «теология» приводит Раскольникова к личностному краху. Единственным выходом для него, по мнению автора, остается «религиозное спасение» в лице Сони Мармеладовой, которая наставила Родиона на верный путь покаяния.

Опыт Ницше и Достоевского свидетельствует: человек не может быть создателем и судьей – он элементарно к этому не готов. Р. Оппенгеймер, американский физик-теоретик, прозванный «отцом атомной бомбы»,



вспоминал: «мы знали, что мир больше не будет прежним. Кто-то смеялся, кто-то плакал. Большинство молчали [10, С. 65]. Последствиями атомной бомбардировки стали огромное количество радиоактивных элементов в почве, колоссальное влияние радиации на животных и растения и гибель 150-250 тыс. человек.

Философию природы, ответственную за экологический кризис, можно назвать «философией господства». Духовные основания современного экологического кризиса были заложены на рубеже Возрождения – Нового времени. Идеология гуманизма полагала человека высшей ценностью и целью универсума и опиралась на действительное высвобождение человеческой субъективности из других сфер бытия (Бог, природа, другие «я»). Согласно В. Хёсле, именно картезианская метафизика «...в решающей степени содействовала победному шествию современного естествознания.

Таким образом, во-первых, были преодолены все этические сомнения по поводу проводимых над животными опытов. Если животное есть машина, то vivisection его ничем не отличается от разборки часов» [12, С. 56].

Картезианская метафизика последовательно «расправляется» с ценностью мирового сущего. Сущность живой природы редуцируется к механическим закономерностям, самоценное «я» вытесняет Бога (стремясь занять Его место) и вытесняет (как в «опытах» Оппенгеймера) другого человека: он не представляет собой инстанции, с которой следовало бы считаться. Это чисто метафизическое обстоятельство находится в полном согласии с эгоистической сутью реальной хозяйственной или политической деятельности: перекладывать собственные издержки на плечи других, особенно на будущие поколения.

Несколько утрируя, можно сказать, что к экологическому кризису человечество пришло потому, что в Новое время закончился «золотой век»



единства человечества с природой. Человеческая субъективность в рефлексии выделила себя из природы, духовно и деятельностно обособилась от нее. Природа приобрела статус безжизненного и бесправного объекта манипуляций со стороны человека.

Эксплицировав господствующую философию природы, было бы ошибкой игнорировать или преуменьшать роль и значимость природоохранных мер и изменения установок сознания по отношению к природе. Восстановление разрушенных земель и биоразнообразия – наиболее эффективный способ сохранения живой природы [4, С. 27]. Этому может способствовать создание специальных питомников для сохранения видов животных, находящихся под угрозой исчезновения, создание ботанических садов для обогащения флоры. Активисты борьбы с загрязнением среды пластиком предлагают улучшать качество переработки пластика и уменьшать количество одноразовых товаров [3, С. 8]. Необходимо создавать экологические производства, основанных на замкнутых технологиях и утилизации отходов. Но начинать нужно с изменения сознания. Следует помнить о будущих поколениях и ставить цель беречь природу для них, в целях чего следует пойти на ограничение собственных потребностей. Современному образованию крайне важна такая компетенция, как экологическая грамотность. Молодежь должна знать о том, какие федеральные структуры, государственные органы несут ответственность за охрану окружающей среды, в которой мы живем. Необходимо регулярно проводить мероприятия, на которых будет рассказано о состоянии природы [2, С. 1288]. Нужно, однако, отдавать отчет, что все перечисленное выше – полезные, но тактические меры.

Стратегически же, способ существования человечества заключается в преобразовании природы, а не в приспособлении к ней. Сам факт



существования человека как преобразующего существа уже есть нарушение сложившегося до человека равновесия, даже если потребности человека минимальны (первобытные культуры сохранились лишь там, где природа оказалась в состоянии компенсировать человеческое воздействие на нее).

Видимо, стратегической линией поведения человечества должен являться контроль над природой, а не контроль над собой (он стал бы возрождением прошлого – подавления, принуждения, ограничения). Природные процессы не в состоянии компенсировать темпы и масштабы человеческих действий, а значит, не могут обеспечить стабильности факторов выживания организма в среде. Природа как саморегулирующаяся система больше не в состоянии этого сделать. Поэтому общество должно взять на себя функцию контроля и управления природным равновесием. Человек, а не природа, должен теперь обеспечивать регуляцию и круговорот природных веществ, а также состав живых организмов. Это большой риск и шаг в неизвестность, что налагает огромную ответственность, прежде всего, на научное сообщество и тех, кто принимает решения. В указанной необходимости и заключается переход к «ноосферной эпохе» (В.И. Вернадский) – эпохе направленного развития. На определенной ступени развития биосферы человечеству придется взять на себя ответственность за ее дальнейшую эволюцию. Это условие необходимо для выживания человечества на планете.

Литература / References:

1. Арыштаев, А. А. Вырубка лесов как глобальная экологическая проблема // Форум молодых ученых. 2017. № 6 (10). С. 70-73.
2. Габидуллин, И.Ф. Предупреждение причинения вреда окружающей среде как фактор воспитания гражданственности молодежи // Вестник Башкирск. ун-та. 2013. №4. С. 1287-1290.



3. Куделькин, Н.С. Правовая охрана морской среды от загрязнения пластиком в Российской Федерации // Юридические исследования. 2022. №10. С. 1-12.

4. Кушбокова, Д.А. Необходимость и пути сохранения биоразнообразия России // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2011. №5-1. С. 25-29.

5. Маркова, Н.М. Экологический кризис как отражение кризиса духовного с позиции русской православной церкви // Социально-политические науки. 2020. № 1. С. 79-83.

6. Ницше, Ф. Весёлая наука. М.: Издательство «Азбука-классика», 2011. 352 С.

7. Оганесян, Л.В., Мирлин, Е.Г. Проблема истощения минерально-сырьевых ресурсов земной коры // Горная промышленность. 2019. № 6 (148). С. 100-105.

8. Реале, Дж., Антисери, Д. Западная философия от истоков до наших дней. В 4 т. Т.2. Средневековье. СПб.: Петрополис, 1994. 368 С.

9. Сивожелезова, Н.А., Мишакова, В.Н. Значение открытия структуры ДНК для молекулярной генетики и сельского хозяйства // Известия ОГАУ. 2014. № 4. С. 164-167.

10. Сизов, В.Р., Трубаенко, Д.Д., Самолетова, И.В., Тарабурская, Н.В. История разработки атомной бомбы // Наука и образование сегодня. 2016. №3 (4). С. 63-65.

11. Справочник по охране природы / п/р К.П. Митрюшкина. М.: Лесная промышленность, 1980. 352 С.

12. Хёсле, В. Философия и экология. М.: Наука, 1993. 205 С.



13. Цапикова, Ю.С. «Смерть бога» как ключ к пониманию нигилизма в философии Ф. Ницше // Форум молодых ученых. 2017. №6 (10). С. 1832-1836.

14. Шевырева, Е.Г., Степанова, О.А. Развитие тактильно-кинестетического контакта в онтогенезе // Бюллетень науки и практики. 2016. №9 (10). С. 260-263.

15. Шеллинг, Ф.В.Й. Введение в философию мифологии // Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения: в 2 т. М.: Мысль, 1989. Т. 2. С. 159-374.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Прихода И. В.

Кафедра психологии и конфликтологии

*ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира
Даля», Россия, Луганская Народная Республика, г. Луганск*

Аннотация. В статье научно обобщается и системно анализируется самостоятельная работа студентов как основа современной системы профессиональной подготовки будущих специалистов. Установлено, что самостоятельная работа студентов в целом и самостоятельность как черта личности будущего специалиста в частности, формирование которой и служит основной целью самостоятельной работы, является средством реализации основных положений современной концепции отечественного образования.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, современная система профессиональной подготовки будущих специалистов.



INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AS THE BASIS OF THE SYSTEM OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS

Prikhoda I. V.

*Department of Psychology and Conflictology
Vladimir Dahl Lugansk State University
Russia, Lugansk People's Republic, Lugansk*

Abstract. The article scientifically summarizes and systematically analyzes the independent work of students as the basis of the modern system of professional training of future specialists. It is established that independent work of students in general and independence as a personality trait of a future specialist in particular, the formation of which serves as the main purpose of independent work, is a means of implementing the main provisions of the modern concept of domestic education.

Keywords: independent work of students, the modern system of professional training of future specialists.

Введение. Выраженные динамичные условия современного общественного развития и нынешние необходимые требования эффективного государственного строительства чрезвычайно актуализируют потребность в специалистах, чётко и конкретно ориентированных на непрерывное обновление ранее приобретённых знаний, умений и навыков. Своевременное внедрение и успешная реализация запланированных государственными нормативно-правовыми и программно-нормативными документами преобразований в сфере отечественного образования в значительной степени обуславливаются тем, насколько оперативно и результативно высшее учебное заведение сформирует у будущего специалиста знания, умения и навыки самостоятельного труда.



Поэтому проблемы организации и осуществления самостоятельной работы студентов приобретают всё большие актуальность, своевременность и необходимость.

Анализ существующих специализированных публикаций позволяет утверждать, что дидактическая сущность понятия «самостоятельная работа студентов» весьма обширно рассматривается в научно-педагогической литературе. Изучением различных аспектов самостоятельной работы студентов занимается достаточно широкий круг исследователей: педагоги, психологи, физиологи, гигиенисты, эргономисты, валеологи, социологи и мн. др. Исследуются виды и формы, анализируются структура и содержание, разрабатываются методы и средства организации и осуществления самостоятельной работы студентов; изучаются объём и распределение времени студентов; рассматриваются физиологические и гигиенические основы организации и осуществления самостоятельной работы студентов; разрабатываются методики и технологии формирования у студентов культуры умственного труда; исследуются виды и формы организации и осуществления самостоятельной работы студентов подготовительных отделений и курсов; анализируется процесс преемственности видов и форм самостоятельной работы студентов в образовательных организациях различного уровня.

Объект исследования – современная система профессиональной подготовки будущих специалистов.

Предмет исследования – самостоятельная работа студентов как основа современной системы профессиональной подготовки будущих специалистов.

Цель исследования – научно обобщить и системно проанализировать самостоятельную работу студентов как основу современной системы профессиональной подготовки будущих специалистов.



Методы исследования: научное обобщение и системный анализ специализированных литературных источников и электронных информационных ресурсов.

Результаты исследования. Современный уровень развития мировой цивилизации, обусловленный, прежде всего, стремительным и непрерывным ростом объёма и качества разнообразной информации, значительным повышением её роли в обществе и государстве, выдвигает качественно новые условия и требования к профессиональной подготовке специалистов. В настоящее время наблюдается чёткая и конкретная тенденция в смещении акцентов по приобретению определённого уровня профессиональных знаний, умений и навыков к готовности постоянно и полноценно приобретать новую информацию, активно и самостоятельно действовать, оперативно и правильно принимать решения, адаптироваться к стремительно и непрерывно меняющимся условиям и требованиям общества и государства [6].

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», национальными проектами «Образование» и «Наука и университеты» перед научно-педагогическим сообществом поставлена стратегическая цель инновационного развития отечественного образования путём внедрения и реализации новых образовательных технологий. При этом стоит напомнить, что самостоятельная работа студентов в рамках образовательного процесса рассматривается как важнейший элемент новых образовательных технологий и поэтому является одним из результативных средств обеспечения нового национального стандарта образования [7].

В понимании исследуемого понятия мы опираемся на собственное определение, согласно которому самостоятельная работа студентов – это особый и специфический вид обучения с целью формирования



самостоятельности обучающегося субъекта, при котором формирование его знаний, умений и навыков осуществляется опосредованно через все виды и формы, методы и средства, методики и технологии образовательного процесса [6].

Необходимым условием и надёжным залогом успешного решения указанных проблем является организация обучения: студент должен стать активным субъектом процесса обучения, лицом, способным обучаться не по принуждению, а добровольно, по собственному желанию и выбору, самостоятельно ставить цель познавательной деятельности, определять учебные задачи и решать их. Способность личности к самообразованию, самовоспитанию, саморазвитию и самосовершенствованию, самостоятельной познавательной деятельности определяет её возможности к адаптации и социализации, формированию и развитию в динамичном обществе. Это настоятельно требует нового видения процесса обучения студенческой молодёжи на всех этапах и стадиях получения образования [2].

Теория и методика, методология и технология процесса обучения и, соответственно, оценивание знаний, умений и навыков студентов в модульной системе организации образовательного процесса заключаются в его переориентации с лекционно-информативной на индивидуально-дифференцированную, личностно-ориентированную форму и на организацию самообразования студента. Все мировые и предлагаемые в последнее время национальные стандарты образования в основу обучения ставят самостоятельную и творческую работу обучающегося [1].

Самостоятельность – одно из важнейших свойств личности, характеризующееся двумя факторами: во-первых, совокупностью средств – знаний, умений и навыков, которыми обладает личность; во-вторых,



отношением личности к процессу деятельности, её результатам и условиям осуществления, а также связями с другими людьми, которые состоят в процессе деятельности. В процессе обучения самостоятельность формируется с помощью самостоятельной работы студентов – учебной деятельности, которая осуществляется осознанно и без помощи преподавателя при выполнении разноуровневых задач с целью овладения новым объёмом и качеством знаний, умений и навыков. Необходимым условием самостоятельной работы является наличие конкретной образовательной цели, выполнение студентами физических (двигательных, моторных) и психических (умственных, мыслительных) операций [2].

Лейтмотивом современных инновационных тенденций в организации образовательного процесса в высшей школе (с учетом модульной системы организации образовательного процесса) является признание самостоятельной учебной деятельности студентов как доминанты в современной системе профессиональной подготовки будущих специалистов, определение и анализ её приоритетных функций [7].

Профессиональная подготовка будущих специалистов на современном этапе высшего образования, прежде всего, должна быть объективно ориентирована на такое обучение студентов, которое бы позволило им, с одной стороны сформировать в себе фундаментальные основы системно структурированных мобильных знаний, умений и навыков по избранной специальности, с другой – приобрести способность самостоятельного поиска новейшей информации, которая бы могла быть адаптированной к профессиональной деятельности и логически находила своё место в системе знаний, умений и навыков, сформированной в высшем учебном заведении [3; 6].



Сложность, трудность и ответственность проблемы формирования у студентов умений и навыков самостоятельной работы (а, именно, самообразования, самовоспитания, саморазвития и самосовершенствования) заключается, прежде всего, в том, что такие умения и навыки должны стать не только личным достоянием человека с высшим образованием, но и способностью его к формированию в будущем таких умений и навыков у других [1; 5].

Объём, качество и многогранность профессиональной (и, в частности, методической) подготовки специалистов, способность к самостоятельной и творческой деятельности являются особой и специфической проекцией той образовательной модели (с присущим ей спектром видов и форм, методов и средств, методик и технологий образовательного процесса), через которую прошли эти специалисты в период своего студенчества [3; 6].

Реализация в современном образовательном процессе положений модульного обучения, как и любой новой модели, приводит в настоящее время к значительной диверсификации её практических интерпретаций, которые, в свою очередь, создают весьма ценную основу для весомых теоретических и методологических обобщений, методических и технологических разработок.

Поскольку любая новая идея, воплощаемая в практику работы высшего учебного заведения или конкретного преподавателя, обязательно должна пройти стадии теоретического и практического осмысления с точки зрения степени её ценности (изученности, систематизируемости, обобщённости, анализируемости, оцениваемости и, как итог, результативности), в использовании модульной системы организации образовательного процесса мы выделили четыре основных этапа [6]:

– научного обоснования;



- теоретической разработки;
- экспериментального внедрения;
- практической реализации.

Каждый из этапов по нашему мнению предусматривает решение двух принципиальных проблем [6]:

- проблемы содержания – его системности и структурированности, организации и упорядоченности, логичности и последовательности, этапности и стадийности, непрерывности и преемственности;

- проблемы технологии – видов и форм, принципов и подходов, методов и средств, способов и механизмов взаимодействия преподавателя и студента на разных этапах и стадиях образовательного процесса как особого и специфического цикла учебно-познавательной деятельности.

Овладение вузовскими курсами, в особенности профессионально-прикладной направленности, – это достаточно сложный и трудный процесс для студента, и без помощи преподавателя во многих случаях становится малопосильной (а, иногда и вообще непосильной) задачей. Отличительной особенностью ситуации является то, что внутренняя логическая последовательность и целостность содержания предполагает постоянную опору на предыдущую информацию, без которой изложение следующей темы чрезвычайно сложно (а, зачастую и практически невозможно). В этом контексте совершенно особая роль должна отводиться консультации, как актуальной, своевременной и необходимой форме взаимодействия преподавателя и студента [8].

Среди основных путей решения вышеуказанной проблемы мы видим следующие пять [6]:



– оперативная и качественная разработка положений, регламентирующих самостоятельную учебную деятельность студентов (определение видов и форм, методов и средств, методик и технологий самостоятельной работы по каждой учебной дисциплине; выделение специфики работы в научных кружках, проблемных группах, участия в конференциях; установление требований к объёму и качеству выполнения заданий самостоятельной работы и мн. др.);

– чёткое и конкретное структурирование содержания каждой учебной дисциплины (в условиях модульной системы организации образовательного процесса – по содержательным модулям), которое бы определяло соотношение аудиторной и внеаудиторной работы, вопросы для самостоятельной проработки большинством студентов и отдельными студентами по индивидуальному графику обучения;

– оперативная и качественная разработка учебно-методического обеспечения: учебно-методических пособий и методических рекомендаций по проработке студентами теоретических вопросов учебных курсов и практикумов, пакетов заданий для самостоятельной работы, образцов оформления письменных работ, рефератов, эссе, заданий для контроля и самоконтроля, тестов и мн. др.;

– своевременное и последовательное предоставление нового статуса консультациям, как действенной форме «субъект-субъектного» обучения – взаимодействие преподавателя и студента, которое должно осуществляться как в группе, так и индивидуально, способствовать формированию первичных умений и навыков самостоятельной учебной деятельности студентов;

– активное и планомерное обновление традиционной системы организации аудиторной работы (смещение акцентов в проведении лекций по информационно-экстенсивному в сторону мотивационно-обзорного изложения,



структурно-систематизационного анализа программного материала, усиления роли активности и самостоятельности студентов в процессе проведения семинарских и практических занятий).

В этом контексте уместно кратко изложить результаты собственного практического опыта решения существующих проблем. Преподавателями кафедры психологии и конфликтологии Луганского государственного университета имени Владимира Даля сделаны определённые шаги в направлении организации и осуществления самостоятельной работы студентов: укомплектованы пакеты самостоятельных групповых и индивидуальных заданий по учебным дисциплинам кафедры, разработаны учебные пособия и методические рекомендации, в которых специально выделены задания для самостоятельной работы студентов и модульного контроля, разработаны и апробированы критерии проверки и оценивания самостоятельной работы студентов [6].

На лекционных занятиях усиливается роль таких методов работы как мотивационно-обзорный, изложение темы в целом, представление материала на разных уровнях обобщения и с разной степенью детализации в зависимости от сложности конкретной темы, установление аналогий и проведение параллелей, систематизационно-структурный анализ рассматриваемого материала и т. д. Конечно, такая работа может осуществляться только при условии непосредственного использования, по сути, интерактивных методов обучения. Такой подход получает логическое и последовательное продолжение на семинарских и практических занятиях [6].

Однако активность и самостоятельность студента – понятия не идентичные, хотя очень тесно взаимосвязаны и весьма органично дополняют друг друга. Самостоятельность студента как систематическая работа над



учебным материалом на занятиях и во внеурочное время способствует активности. Проявление активности направляет личность к самостоятельной деятельности [4].

На самостоятельную проработку по информационным источникам могут выноситься значительно большие по объёму и разнообразию учебные блоки, на базе которых студентам предлагаются индивидуальные задания. Результаты выполнения этих заданий обязательно проверяются преподавателем и анализируются индивидуально, также делаются общие итоги для группы в ходе аудиторных занятий. К рассмотрению долговременных творческих задач, моделирующих реальные ситуации профессиональной деятельности специалиста, стоит отнести индивидуальные модульные задачи. Их выполнение предусматривает самостоятельную работу с дополнительной учебной и методической литературой, профессиональной периодикой, требует умений и навыков классифицировать и упорядочивать информацию, устанавливать причинно-следственные связи, сопоставлять и сравнивать, систематизировать и обобщать, анализировать и оценивать, делать выводы и давать практические рекомендации [6].

Безусловно, самостоятельная работа студентов не ограничивается лишь выполнением отдельных задач, входящих в модульную организацию изучения той или иной учебной дисциплины. Она охватывает и специальные задания, которые предлагаются на лекциях, семинарских и практических занятиях, работу студентов в проблемных группах, написание курсовых работ, выпускных квалификационных работ бакалавров, дипломных работ специалистов и магистерских диссертаций, выполнение индивидуальных заданий, выносимых на учебную и производственную практику, изготовление творческих художественно-эстетических работ и т. д. [5]



Вместе с тем, организация и осуществление самостоятельной работы студентов наталкивается на сложности и трудности, проблемы и противоречия, объективно обусловленные шестью основными факторами [6]:

– сохранением (а, иногда и заметным усилением) традиционно недифференцированного обучения студентов;

– недостаточностью (а, иногда и полным отсутствием) у части студентов внутренней мотивации к выполнению самостоятельной работы;

– необходимостью разработки комплексного дидактического обеспечения каждой учебной дисциплины;

– необходимостью использования действенной системы консультативной работы как неотъемлемой компоненты современного образовательного процесса;

– необходимостью проведения мониторинга реальных затрат времени студентов различных курсов на выполнение самостоятельной работы с учётом особенностей учебных дисциплин;

– необходимостью создания и использования новой целостной системы контроля самостоятельной работы студентов, обоснования и разработки критериев её оценки.

Вместе с тем, работая в направлении модернизации образовательного процесса в высших учебных заведениях в соответствии с требованиями времени, твёрдо убеждены – решение стратегических вопросов образования на государственном уровне будет надёжным залогом того, что именно самостоятельная учебно-познавательная деятельность будущего специалиста при условии внутренней потребности в знаниях, умениях и навыках, самообразовании, самовоспитании, саморазвитии и самосовершенствовании станет основой обучения в высшей школе. Ведь самостоятельная работа



студентов, завершая задачи всех других видов учебной работы, не только формирует соответствующие знания, умения и навыки, что крайне важно для осуществления непрерывного образования на протяжении всей будущей трудовой деятельности, но и имеет очень важное личностное значение, поскольку формирует самостоятельность как положительную черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации.

Формирование и развитие личности, способной к ежедневному созидательному труду на благо общества и государства, требует внесения существенных изменений в структуру и содержание отечественного образования. Реализация принципов поликультурности и толерантности сделает возможным развитие образования нового типа. Считаем крайне целесообразным акцентировать внимание на том, что современное образование предполагает реализацию основного принципа поликультурности и толерантности – единство в разнообразии, – через опору на отечественную культуру, искусство, язык, литературу, историю, национальные традиции, обычаи, обряды и символы каждого народа, каждой отдельно взятой страны, которые призваны стать источником силы и вдохновения. Поэтому следует обеспечить общение молодого человека с подлинно культурными ценностями, с лучшими произведениями искусства, несущими в себе негасимый свет знания и мудрости, этики и морали, духовности и нравственности. И тогда станет возможным введение нового креативного (творческого) обучения, основной целью которого является развитие у студентов способностей к самостоятельному формированию знаний, умений и навыков, способов анализа, оценки и действия. Другими словами, принципы поликультурности и толерантности также предусматривают необходимость для молодого человека



овладения знаниями, умениями и навыками самостоятельной работы как таковой.

Заключение. Самостоятельная работа студентов в целом и самостоятельность как черта личности будущего специалиста в частности, формирование которой и служит основной целью самостоятельной работы, является средством реализации основных положений современной концепции отечественного образования. Быть современным специалистом – означает не только возможность овладеть соответствующими знаниями, умениями и навыками, но и впитать богатое культурное наследие во всём его разнообразии, стать достойным членом общества – как человек и государства – как гражданин.

Литература / References:

1. Белякова, И.В. Формирование готовности будущего учителя к управлению самостоятельной работой учащихся [Текст]: диС. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / И.В. Белякова. Магнитогорск, 2004. 211 С.

2. Грекова, Н.П. Активизация самостоятельной учебной работы студентов в процессе внеаудиторных занятий [Текст]: диС. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Н.П. Грекова. Минск, 1985. 175 с.

3. Диниц, Г.Н. Самостоятельная работа как средство профессиональной подготовки студентов [Текст]: диС. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Г.Н. Диниц. Москва, 2002. 176 С.

4. Капустина, Л.И. Модернизация самостоятельной работы студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст]: диС. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Л.И. Капустина. Кемерово, 2009. 233 С.



5. Манюрова, Г. Х. Формирование готовности будущего учителя к развитию познавательной самостоятельности учащихся [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Г.Х. Манюрова. Новосибирск, 2007. 213 С.

6. Прихода, И. В. Самостоятельная работа студентов в системе высшего образования [Текст]: монография / И.В. Прихода. Луганск: Виртуальная реальность, 2020. 175 С.

7. Самостоятельная работа студентов: виды, формы, критерии оценки [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.В. Меренков, С.В. Куньщиков, Т.И. Гречухина, А.В. Усачева, И.Ю. Вороткова; под общ. ред. Т.И. Гречухиной, А.В. Меренкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. федер. ун-та, 2016. 80 С.

ОСВОЕНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Рыбачук Н. А.

Кафедра физического воспитания

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Минобрнауки России, Россия, г. Краснодар

Аннотация. В работе выявлены педагогические условия освоения общекультурных компетенций и взаимодействия межкультурных коммуникаций. Обобщена методика по разработке теоретических тестов и двигательных задач. Представлен алгоритм разработанной методики (теоретических тестов и двигательных задач) с использованием интернет. Преподаватель определяет вопрос или двигательную задачу (до четырехсот знаков). Далее подбираются ключевые слова проблемного вопроса или



двигательной задачи (до десяти слов). Ключевые слова проблемного вопроса или двигательной задачи студенты располагают в поисковую строку для получения информации через интернет. Затем студенты самостоятельно выбирают информацию, представляющую личный интерес и разрабатывают варианты вопросов или ответов к заданию.

Ключевые слова: общекультурные компетентности, межкультурная коммуникация, студенты, методика.

**MASTERING GENERAL CULTURAL COMPETENCIES
AND INTERCULTURAL COMMUNICATION
IN MODERN EDUCATION**

Rybachuk N. A.

Department of Physical Education

Kuban State University, Russia, Krasnodar

Abstract. The work identifies pedagogical conditions for the development of general cultural competencies and the interaction of intercultural communications. The methodology for developing theoretical tests and motor tasks is generalized. An algorithm for the developed methodology (theoretical tests and motor tasks) using the Internet is presented. The teacher defines a question or motor task (up to four hundred characters). Next, the key words of the problematic question or motor task are selected (up to ten words). Students place the key words of a problematic issue or motor task in the search bar to obtain information via the Internet. Then students independently select information of personal interest and develop options for questions or answers to the assignment.

Keywords: general cultural competencies, intercultural communication, students, methodology.



Обучение любой дисциплины – всегда педагогический процесс, который можно сравнить с выполнением бизнес проекта [1, 7].

Субъектность специалиста складывается из субъективных функций: избирательность деятельности, поиск творческих решений и способностей, самоорганизация и саморазвитие, рефлексия. Условия изучения образовательной среды становится приоритетом. Уже по-новому рассматривается субъект знания. Не накопитель уже имеющихся знаний, а субъект, с входящими в его тело знаниями в единстве телесного, социального и духовного. Этот новый продукт-субъект, формирует субъекта существующей реальности. Успех в освоении общекультурных компетенций будет оцениваться по его способности создания новых продуктов-проектов его профессиональной деятельности.

«Межкультурная коммуникация – общение людей, которые представляют разные культуры» [2]. Дисциплины «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» – специфические предметы. Содержание одной интегрирует в практическую часть другой.

В педагогике, как правило, рассматриваются проблемы обучения: педагогические системы, средства, методы, методики. Фактически, педагоги редко связывают проблемы названных выше дисциплин с взаимодействием межкультурной коммуникации студентов. Традиционно – Краснодарский край, многонационален. Студенты, приезжающие для обучения в вузы, тоже часто являются «носителями других этносов и культур». Иностранцы студенты должны обучаться на русском языке, что также создает дополнительные трудности. Как обеспечить психолого-педагогическое сопровождение в процессе обучения дисциплинам? По сути, освоение профессиональных



компетенций напрямую зависит от освоения компетенций по сохранению собственного здоровья. Если студент здоров, то он полноценно участвует в образовательном процессе и в конечном итоге он становится «качественным продуктом» образования.

Объект исследования – процесс освоения общекультурных компетенций студентов и взаимодействие межкультурной коммуникации.

Предмет исследования – педагогические условия в процессе освоения общекультурных компетенций и взаимодействие межкультурной коммуникации.

Цель исследования: выявить педагогические условия успешного процесса освоения общекультурных компетенций и взаимодействие межкультурной коммуникации студентов.

Социальную сеть можно отнести к виртуальному пространству, где студенты могут связаться друг с другом через созданные профили, группы, веб-сайты, чтобы дискутировать по интересующим проблемам, учебным ситуациям. [3, 4, 6]. Это своеобразная экспериментальная площадка для создания межкультурной коммуникации. Социальная сеть (от англ. social networking service) - платформа, онлайн сервис или веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений [5].

Нами представлена методика по разработке теоретических тестов и двигательных задач:

– преподаватель определяет вопрос или двигательную задачу (до четырехсот знаков); ключевые слова проблемного вопроса или двигательной задачи (до десяти слов);



– студенты располагают ключевые слова проблемного вопроса или двигательной задачи в поисковую строку для получения информации через компьютер или телефон;

– самостоятельный выбор информации, представляющей личный интерес и разработка вариантов вопросов или ответов к заданию.

Мы апробировали нашу методику по разработке тестов и двигательных задач. В педагогическом эксперименте участвовали студентки факультета педагогики, психологии и коммуникативистики, девушки 1 курса, (n=100). Исследования показали, что в контрольной группе (КГ) низкий уровень знаний имели 43,30%. Средний уровень – 33,30%, высокий – 23,40%. (φ , p 1,89<0,05). В экспериментальной группе (ЭГ) низкий уровень знаний имели 28,30%, средний – 38,30%, высокий – 34,40%. φ , p 1,76<0,05. При сравнении суммы показателей знаний, определено, что в низком и среднем уровнях находились 76,60% студентов КГ и 66,60% –ЭГ. Если сравнивать по сумме показателей знаний, выявлено, что средний и высокий уровень после эксперимента имели 56,70% студентов КГ и 72,70% –ЭГ. На 16% улучшились показатели знаний студентов ЭГ. Студенты КГ не участвовали в апробации тестов, поэтому большая их часть находится в низком и среднем уровне – 76,60%.

Наши инновационные подходы к процессу физического воспитания базируются на концептуальных основах развивающего обучения психического развития человека Л.С. Выготского:

- на развитии социального, группового обучения на начальном этапе;
- на зоне «ближайшего развития», (обучающийся не может выполнить решение задачи самостоятельно, но может это сделать вместе с преподавателем в коллективе);



– через некоторое время эта задача будет решена им самостоятельно и это будет этапом актуального развития;

– продуктом учебной деятельности будет считаться изменение познавательной возможности, превращение информации в средство собственного достижения цели.

Результаты эксперимента по разработке теоретических тестов и двигательных задач доказали их эффективность. Это позволило сделать некоторые обобщения. Выявлены педагогические условия процесса освоения общекультурных компетенций студентов и взаимосвязи межкультурной коммуникации:

– позитивное психолого-педагогическое взаимодействие всех участников педагогического процесса;

– использование разработанной методики освоения общекультурных компетенций;

– учет индивидуальных особенностей культуры и физической подготовленности студентов в процессе обучения;

– междисциплинарный подход к освоению общекультурных компетенций, взаимодействию межкультурных коммуникаций;

– использование социальных сетей, что способствует взаимодействию межкультурных коммуникаций;

– разработка учебных программ по профилям подготовки на английском языке для студентов, испытывающих трудности в общении на русском языке.

В заключении мы отмечаем, что в современном образовании нет изолированных культур. Межкультурные коммуникации являются основой успешного освоения профессиональных компетенций.



Литература / References:

1. Боброва, И.И., Трофимов, Е. Г. Совершенствование образовательного процесса в современном вузе с помощью метода освоенного объема // Открытое образование. 2020. Т.24. №1. С.13-201.
2. Зак, Д.Я., Забара, Л.И. Феномен кросс-культурной коммуникации в современном образовательном пространстве // Педагогическое образование в России. 2018. № 1. С 132–138.
3. Иванова, Н.Г. Необходимые условия для обеспечения эффективности учебного процесса в контексте современных реалий / Н.Г. Иванова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 7 (209). С. 169-172.
4. Коротаева, Е.В. Основы педагогических взаимодействий: теория и практика: монография. Екатеринбург: Изд.УрГПУ, 2013. 203С.
5. Лескова, И.А. Субъектоцентрированный подход к построению содержания высшего образования: дис...д-ра пед.наук. / И.А. Лескова. Москва. 2019. 437С.
6. Фрик, Т.Б. Основы теории межкультурной коммуникации: учеб. пособие. Томск; изд-во Томского политехнического университета, 2013.

ПАНДЕМИЯ COVID-19 КАК МНОГОФАКТОРНАЯ ПСИХОТРАВМИРУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ

Селедцов А. М., Акименко Г. В., Кирина Ю. Ю.

*Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Пандемия COVID-19 явилась собой одним из самых тяжелых кризисов для общества и здравоохранения за последнее столетие. В



текущем обзоре представлено прямое и косвенное психологическое воздействие COVID-19 на население в целом, а также на уязвимые группы, включая пожилых людей, молодежь, медицинских работников, людей с ранее существовавшими проблемами психического здоровья, инфицированных COVID-19, бездомных, людей и беженцы. В настоящем обзоре обсуждаются важные результаты, в том числе социальная стигма среди пожилых людей, связанная с представлением COVID-19 как болезни пожилых людей, а также ограниченное психологическое воздействие COVID-19 на тяжело психически больных людей, а также реакция систем психиатрической помощи. во всем мире к этому беспрецедентному кризису общественного здравоохранения. Важные уроки, которые предстоит извлечь к настоящему времени, могут помочь сформулировать индивидуальные рекомендации по психическому здоровью, а также улучшить стратегии вмешательства и профилактики общественного здравоохранения.

Ключевые слова: пандемия COVID-19, психическое здоровье, депрессия, тревога; психологическое воздействие; психически больные, психиатрическая служба.

COVID-19 PANDEMIC AS A MULTIFACTORY PSYCHOTRAUMATIZING SITUATION

Seledtsov A. M., Akimenko G. V., Kirina Y. Y.

*Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract.. The COVID-19 pandemic has been one of the most severe public health crises of the last century. The current review presents the direct and indirect psychological impact of COVID-19 on the general public, as well as on vulnerable



groups, including the elderly, the young, healthcare professionals, people with pre-existing mental health issues, those infected by COVID-19, homeless people and refugees. Important findings are discussed in the present review, including the social stigma in older people associated with portraying COVID-19 as the disease of the elderly, and the limited psychological impact of COVID-19 in the severely mentally ill, alongside the response of the mental healthcare systems globally to this unparalleled public health crisis. The important lessons to be learnt so far can help formulate individual mental health recommendations, as well as improved intervention and prevention public health strategies.

Keywords: COVID-19 pandemic, mental health, depression, anxiety; psychological impact; mentally ill, psychiatric service.

Пандемия COVID-19 стала вызовом для всего мира на всех уровнях, от индивидуального до популяционного. Введенные ограничительные меры самоизоляции, наблюдения и карантин, которые обычно были известны медицинским работникам только до пандемии, стали вынужденными формами образа жизни для большинства людей в разных странах - их специфическим «привыканием» к новым, необычным условиям существования и общения. Некоторые из этих состояний (сенсорная и информационная депривация, перцептивная изоляция и др.) привлекли внимание клиницистов еще в прошлом веке [1]. Однако жизнь в необычных условиях изучается преимущественно в военной медицине (в рамках космической, арктической и морской медицины), начиная со второй половины XX века.

Психическое состояние людей во время инфекционных эпидемий активно изучается со второй половины XIX века. В частности, обзор эпидемии гриппа 1889 года показал широкий спектр психических расстройств среди больных и



выздоровевших людей: от диссомнии до невротических расстройств, стойких депрессивных состояний и даже самоубийств. Во время пандемии гриппа в 1919 году К. Меннингер также отмечал психотические расстройства, которые имели место, по его словам, более чем у половины из 1000 обследованных им пациентов [7].

Исследования, проведенные британскими учеными во время локальных вспышек коронавирусных инфекций в последние десятилетия (торс и БВРС), показали, что они сопровождались, помимо нарушений сна (54 %) и депрессивных расстройств (42%), состояниями спутанности сознания (36 %) и стойкими (после выписки из стационара) астеническими симптомами [8].

Пандемия COVID-19 повлияла на психическое здоровье людей во всем мире [1] подобно прошлым респираторным вирусным эпидемиям, таким как ОРВИ-ков, БВРС-КоВ и эпидемии гриппа, пандемия КОВИД-19 вызывала тревогу, депрессию и симптомы посттравматического стрессового расстройства у различных групп населения, включая медицинских работников, широкую общественность, пациентов и лиц, помещенных в карантин [2].

Руководящие принципы по психическому здоровью и психосоциальной поддержке Межучрежденческого Постоянного комитета Организации Объединенных Наций рекомендует основные принципы поддержки психического здоровья при чрезвычайных ситуациях являются: «не навреди, поощрения прав человека и равенства, использовать подходы, опираться на существующие ресурсы и возможности, принять многослойный мероприятий и работы с интегрированной системой поддержки» [3]. COVID-19 влияет на людей по социальным контактам, их веру в людей и институты, их рабочих мест и доходов, а также наложили огромный урон в плане тревоги и беспокойства [4].



COVID-19 также увеличивает сложность расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ (Sud), поскольку он непропорционально влияет на людей с SUD из-за накопленного социального, экономического и медицинского неравенства [5]. Последствия мыльной пены для здоровья (например, временные потрясения, сердечно-сосудистые заболевания, респираторные заболевания, диабет 2 типа, иммуносупрессия и депрессия центральной нервной системы, а также психические расстройства) и связанные с этим экологические проблемы (например, жилищная нестабильность, безработица и участие в уголовном правосудии) повышают риск для коронавируса.

COVID-19 меры по смягчению последствий для общественного здравоохранения (например, физическое дистанцирование, карантин и изоляция) могут усугубить одиночество, симптомы психического здоровья, симптомы абстиненции и психологическую травму. Правила содержания под стражей, безработица и меры жесткой бюджетной экономии в период пандемии и после нее могут повлиять на незаконный рынок наркотиков и структуру потребления наркотиков.

Коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19) – заболевание, вызванное новым коронавирусом, который теперь называется тяжелым острым респираторным синдромом коронавируса 2 (SARS-CoV-2; ранее назывался 2019-nCoV), впервые выявленный во время вспышки респираторных заболеваний в городе Ухань, провинция Хубэй, Китай [1].

Первоначально об этом было сообщено Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 31 декабря 2019 года, уже 30 января 2020 года ВОЗ объявила вспышку COVID-19 глобальной чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения, 11 марта 2020 года ВОЗ объявила COVID-19 глобальной



пандемией, впервые назвав его таковым с момента объявления пандемии гриппа H1N1 в 2009 году [4].

COVID-19 также увеличивает сложность расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ (Sud), поскольку он непропорционально влияет на людей с SUD из-за накопленного социального, экономического и медицинского неравенства [5]. Постоянно нагнетаемый тревожный информационный фон с повторением негативных фактов и повышенным психологическим давлением, введении строгого режима самоизоляции весной 2020 г. и расширенных санитарно-гигиенических норм вызвали всплеск психических расстройств населения разных стран, что уже подтверждается постоянно обновляющимися данными из Китая, Италии и США. Согласно недавнему невыборочному опросу населения США, проведенному Американской психиатрической ассоциацией, почти половина опрошенных испытывают серьезный уровень тревоги и 40% опасаются, что сами или их близкие могут заболеть COVID-19 в тяжелой форме и умереть [4]. Число выписанных рецептов на анксиолитические препараты только за 1 месяц (с 15 февраля по 15 марта 2020 г.) выросло на 34,1%, а назначение антидепрессантов и снотворных средств увеличилось на 18,6 и 14,8% соответственно [5]. Введенный на некоторых территориях США карантин привел к зафиксированным стрессовым состояниям, продолжительность которых коррелирует с развитием симптомов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) [6]. Симптомы фрустрации, страха, чувство одиночества, социальной отгороженности и отчуждения, разочарования и бесперспективности, ожидание угрозы, оживление негативных переживаний из прошлой жизни (флешбеки), яркие образные представления о собственном заражении коронавирусной инфекцией, ночные кошмары, бессонница,



раздражительность и вспышки гнева, домашнее насилие, поведение избегания, иррациональные поступки, включая покупку оружия и военной амуниции, и импульсивные решения бегства из находящихся на карантине населенных пунктов - вот неполный список симптомов ПТСР, массово наблюдающихся в настоящее время в США и являющихся значимыми факторами риска для развития хронического ПТСР [9]. В частности, известно, что примерно каждый 10-й человек, находившийся в очаге эпидемии SARS в 2003 г., через 1 год соответствовал диагностическим критериям ПТСР.

Аналогичные данные поступают и из других стран. Так, онлайн-скрининг по нескольким специальным валидным шкалам и опросникам среди более 18 000 человек в Италии в период эпидемического пика COVID-19 с 26 марта по 5 апреля 2020 г., т.е. уже находящихся на карантине в течение 3-4 нед, показал, что клинически значимые симптомы ПТСР наблюдались у 37% опрошенных, выраженного стресса - у 22,8%, расстройства адаптации - у 21,8%, тревоги - у 20,8%, депрессии - у 17,3% и бессонницы - у 7,3% [3]. Все симптомы чаще встречались у женщин и отрицательно коррелировали с возрастом участвовавших в опросе. Близкие результаты были получены ранее в КНР: симптомы выраженной тревоги отмечены у 30%, депрессии - у 17% населения [8], а травматические стрессовые симптомы - у 35%, и также эту симптоматику чаще наблюдали у женщин и лиц молодого возраста. Так как во всех исследованиях делалась поправка на среднюю распространенность этих расстройств, приведенные цифры свидетельствуют о значительном негативном воздействии пандемии на психическое здоровье населения, которое затрагивает почти треть людей в очагах заражения.

Учитывая серьезность ситуации, ВОЗ выпустило особое предупреждение, а британские психиатры разработали специальный информационный листок



для населения по профилактике психологического стресса и психических нарушений в условиях пандемии COVID-19.

Отечественные исследователи тоже неоднократно указывали на высокую вероятность возникновения подобной симптоматики при социальном стрессе и чрезвычайных ситуациях [1]. Наряду с расстройствами адаптации в очагах массового распространения COVID-19 описывается появление и более тяжелых психических нарушений, таких как депрессия, тревога, панические атаки, увеличение количества суицидов, декомпенсации характерологических особенностей личности, сверхценные и индуцированные бредовые идеи и даже острая психотическая симптоматика [2]. Ограничение социальной активности, вынужденная изоляция, обострение внутрисемейных проблем, злоупотребление алкоголем (абзусы), бессонница, нагнетаемая тревожная информация и негативные переживания являются известными факторами повышенного суицидального риска. Вместе с этим дистресс и депрессия ослабляют иммунитет и осложняют течение и прогноз любого соматического заболевания, включая инфекционные.

Известно, что современные эпидемические инфекционные заболевания вызывают целый ряд серьезных психических расстройств, требующих профессиональной оценки и лечения. Наиболее тяжело социальную изоляцию и введенный в связи с новой коронавирусной инфекцией карантин переносят пожилые люди и дети. Например, карантин, введенный в 2003 г. в связи со вспышкой тяжелого острого респираторного синдрома (SARS), в 4 раза чаще вызывал симптомы ПТСР у детей по сравнению с аналогичной возрастной выборкой без карантина. А социальная изоляция, как известно, является самым значимым предиктором общей смертности в старшем возрасте [3].



Особую тревогу в настоящее время в связи с воздействием агрессивной информационной среды и длительного режима самоизоляции вызывают больные с психическими расстройствами. Особенно уязвимыми категориями представляются пациенты с аффективными расстройствами, тревожными и невротическими расстройствами, патологией личности и психозами. Новый драматический опыт со случаями COVID-19 в психиатрических больницах Уханя в Китае, Дэнама в Южной Корее, Сиены в Италии и Барселоны в Испании показывает, что инфекция у пациентов этих учреждений распространяется быстрее, чем в здоровой популяции, и последствия могут быть тяжелыми.

Возможные объяснения включают когнитивные нарушения, невысокий уровень осведомленности о рисках, снижение инстинкта самосохранения, а также замкнутые условия в палатах и неготовность противостоять распространению инфекции с помощью жестких санитарно-гигиенических ограничений. Большинство амбулаторных пациентов также в силу особенностей психического состояния и недостаточной критичности отличаются плохой комплаентностью, могли нарушать режим самоизоляции и не соблюдать санитарные правила, что повышает риск их заражения.

Новый опыт в эпидемических очагах показал, что существует задержка выявления COVID-19 у пациентов с психическими нарушениями, связанная с их низкой комплаентностью, стигматизацией и худшим доступом к общемедицинской помощи [7], что может способствовать распространению инфекции. Риск тяжелого течения и развития осложнений COVID-19 у психически больных представляется более высоким, так как они чаще страдают коморбидными соматическими заболеваниями, включая метаболический синдром, диабет, сердечно-сосудистую и легочную патологию [3]. При



психических расстройствах повышен также риск развития инфекционных заболеваний, в том числе пневмонии [1].

Важную роль в такой уязвимости играет и возрастной фактор – особого внимания требуют дети и лица старшего возраста. В настоящий момент все категории психически больных, как в амбулаторной практике, так и в стационаре, нуждаются в более пристальном внимании со стороны своих лечащих врачей, включая проведение санитарно-просветительской и психообразовательной работы с разъяснением необходимости соблюдать режим самоизоляции и профилактические санитарно-гигиенические меры, а также с противодействием негативному психологическому давлению средств массовой информации, включая панические настроения и дезинформационные материалы по актуальной ситуации с коронавирусной инфекцией и непроверенным методам ее лечения. Важно подчеркнуть, что все пациенты должны получать объективную и обновляемую информацию в доступной для понимания форме с учетом возраста и тяжести их состояния.

В ряде работ показано, в частности, что в основе развития психической патологии в необычных условиях жизни и общения лежат многочисленные болезнетворные факторы: специфическая и, как правило, длительная стрессовая ситуация («необычная» жизнь, информационная депривация и др.), астенизирующие факторы профессиональной деятельности (монотонная работа, нарушение привычного ритма сна-бодрствования, гиподинамия и др.) и индивидуальные особенности членов группы (коллектива), их психологическая совместимость друг с другом [4]. Эти факторы, взятые вместе, часто приводили к развитию болезненных проявлений: от доклинических (периодические эмоциональные колебания, преходящие сверхценные и навязчивые мысли и т. д.) до развернутых, клинических психических расстройств, обычно на



пограничном (невротическом) уровне [5]. В некоторых особо тяжелых случаях наблюдались состояния спутанности сознания и другие психотические проявления.

К сожалению, в настоящее время для проведения такой работы существуют серьезные препятствия в связи с введением режима социальной изоляции, который существенно ограничил возможности общения врачей-психиатров со своими пациентами. Единственным выходом видится срочное налаживание в психиатрических службах телемедицины (телепсихиатрии) и дистанционного видеообщения с пациентом, тем более что психиатрия была первой медицинской специальностью, в которой были эффективно применены возможности телемедицины для удаленной консультативной помощи больным.

Уже накоплен немалый положительный опыт ее применения, в том числе круглосуточного психологического онлайн-консультирования и даже проведения когнитивно-поведенческой психотерапии для лечения депрессии и тревожных расстройств во время эпидемии COVID-19 в Китае, Южной Корее и США [8]. В сложившейся ситуации врач обязан проконсультировать пациента по телефону или видеосвязи, для установления которой по интернету в настоящее время существуют широкие возможности. В большинстве случаев такого видеообщения оказывается достаточно для правильной оценки состояния пациента, установления диагноза и коррекции терапии. Во время действия режима самоизоляции не следует просить пациента приходить на прием к врачу, за исключением необходимости экстренной госпитализации.

Важную роль играет и дистанционное кризисное консультирование, особенно при возникновении деструктивного суицидального и агрессивного поведения.



Быть больным также физиологически дорого. Повышение температуры тела во время лихорадки, например, необходимо для эффективного иммунного ответа – но это приводит к увеличению потребления энергии организмом на 13%. Когда еды не хватало, это было бы серьезным бременем. «Заболеть и позволить этой замечательной иммунной системе действительно работать-это очень дорого», - считает Марк Шаллер из Университета Британской Колумбии в Ванкувере. «Это что – то вроде медицинской страховки-здорово иметь ее, но когда приходится ею пользоваться, это полный отстой» [2].

Поэтому все, что в первую очередь снижает риск заражения, должно было бы обеспечить явное преимущество в выживании. По этой причине мы выработали набор бессознательных психологических реакций, которые Шаллер назвал «поведенческой иммунной системой», чтобы действовать как первая линия защиты, чтобы уменьшить наш контакт с потенциальными патогенами.

Реакция отвращения - один из наиболее очевидных компонентов поведенческой иммунной системы. Когда мы избегаем вещей, которые плохо пахнут, или пищи, которую мы считаем нечистой, мы инстинктивно стараемся держаться подальше от потенциальной инфекции. Малейшее предположение о том, что мы уже съели что-то гнилое, может вызвать у нас рвоту, изгоняя пищу до того, как инфекция успеет укорениться. Исследования показывают, что мы также склонны более сильно запоминать материал, который вызывает отвращение, позволяя нам помнить (и избегать) ситуации, которые могут подвергнуть нас риску заражения позже.

Поскольку люди-социальный вид, эволюционировавший для жизни в больших группах, поведенческая иммунная система также модифицировала наше взаимодействие с людьми, чтобы свести к минимуму распространение



болезней, что привело к своего рода инстинктивному социальному дистанцированию.

Эти реакции могут быть довольно грубыми, так как наши предки не имели никакого представления о конкретных причинах каждой болезни или способе их передачи. «Поведенческая иммунная система работает по логике» лучше безопасно, чем жаль», - говорит Лене Ааре из Орхусского университета в Дании. Это означает, что ответные меры часто неуместны и могут быть вызваны неуместной информацией – изменением наших моральных решений и политических взглядов по вопросам, которые не имеют ничего общего с текущей угрозой.

Различные эксперименты показали, что мы становимся более конформистскими и уважительными к условностям, когда чувствуем угрозу болезни. Шаллер сначала заставил участников почувствовать угрозу заражения, попросив их описать время, когда они ранее были больны, а затем дал им различные тесты, которые измеряли их склонность чтобы соответствовать. Например, в одном тесте он предложил студентам изменить систему оценивания – они могли проголосовать, положив монетку в банку с надписью «согласен» или «не согласен». Повышенная чувствительность к болезням заставляла участников следовать за стадом и класть свой Пенни в банку с наибольшим количеством монет. Они скорее поддавались влиянию популярности, чем выступали против зерна со своим собственным мнением.

Отвечая на вопрос о том, какие люди им нравятся, участники, обеспокоенные болезнью, также склонны отдавать предпочтение «обычным» или «традиционным» людям и менее склонны чувствовать близость с «творческими» или «артистичными» людьми. Очевидно, что любые признаки свободного мышления - даже изобретательства и инновации-становятся менее



ценными, когда существует риск заражения. В явных анкетах они также с большей вероятностью соглашались с такими утверждениями, как «нарушение социальных норм может иметь вредные, непреднамеренные последствия» [9].

Эти простые числа могут показаться довольно далекими от телевизионного и онлайн-освещения, с которым мы все сталкиваемся сегодня. Но исследователи из Гонконгского университета также подготовили людей к сценам из фильма «вспышка», которые могли бы больше походить на некоторые из сегодняшних новостных репортажей, вызывающих воспоминания образов пандемии заставили их ценить конформизм и послушание, а не эксцентричность или бунт.

Почему поведенческая иммунная система меняет наше мышление таким образом? Шаллер утверждает, что многие из наших негласных социальных правил – например, как мы можем и не можем готовить пищу, количество социальных контактов, которые принимаются и не принимаются, или как утилизировать человеческие отходы – могут помочь снизить риск заражения». На протяжении большей части человеческой истории многие нормы и ритуалы выполняют эту функцию «сдерживания болезней». «Люди, которые следуют этим нормам, служат общественному здравоохранению, и люди, которые нарушают эти нормы, не только подвергают себя риску, но и влияют на других». В результате, это полезно, чтобы стать более уважительным к Конвенции перед лицом заразной вспышки.

Литература / References

1. Liu S., Yang L., Zhang C., Xiang Y., Liu Z., Hu S., Zhang B. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiat.* 2020;7(4):e17–e18. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30077-8.



2. S. Mazza, E. Ricci, Biondi S., M. Colasanti, Ferracuti S., S. Napoli, Roma P. a Nationwide study of psychological distress among Italians during the COVID-19 pandemic: immediate psychological responses and related factors. *Conf. RES. Public health.* 2020; 17: 3165. doi: 10.3390/ijerph17093165.

3. McIntyre R. S., Li Yu. CoV Covid-19. *Res Res.* 2020; 290 doi: 10.1016 / j. psychres. 2020. 113104.

4. Moccia L., Janiri D., Pepe M., Dattoli L., Molinaro M., Martin V. D., Zel D., Janiri L., Fiorillo A., Sani G., Nicola M. D. Affective temperament, attachment style, and psychological impact of the COVID-19 outbreak: an early report on the General population of Italy. *Brain.*

5. Ozamiz-Etxebarria N., Dosil-Santamaria M., Picaza-Gorrochategui M., Idoiaga-Mondragon N. уровни стресса, тревоги и депрессии на начальной стадии вспышки COVID-19 в популяционной выборке на севере Испании. *Хам. Saude. Publica.* 2020;36 (4) doi: 10.1590/0102-311X00054020.

6. Özdin S., Özdin S.B. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: the importance of gender. *Int. J. Soc. Psychiatry.* 2020:1–8. doi: 10.1177/0020764020927051.

7. Pisciotta M., Denneson L.M., Williams H.B., Woods S., Tuepker A., Dobscha S.K. Providing mental health care in the context of online mental health notes: advice from patients and mental health clinicians. *J. Ment. Health.* 2019;28(1):64–70. doi: 10.1080/09638237.2019.1521924.

8. Qiu J., Shen B., Zhao M., Wang Z., Xie B., Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen. Psychiatr.* 2020;33 doi: 10.1136/gpsych-2020-100213.



9. Tran B. X., Phan H. T., Nguyen T. P. T., Hoang M. T., Vu G. T., Lei H. T., Latkin C. A., Ho C. S. H., Ho R. C. M. Reaching further by Village Health Collaborators: The informal health Task Force of Vietnam for COVID-19 responses. *J. Glob. Health.* 2020;10 (1) doi: 10.7189/jogh.10.010354.

TESTING ON ECOLOGY INCREASES THE KNOWLEDGE QUALITY AND ITS ASSESSMENT IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

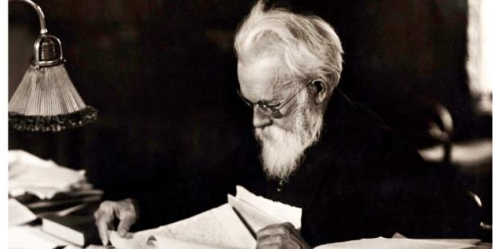
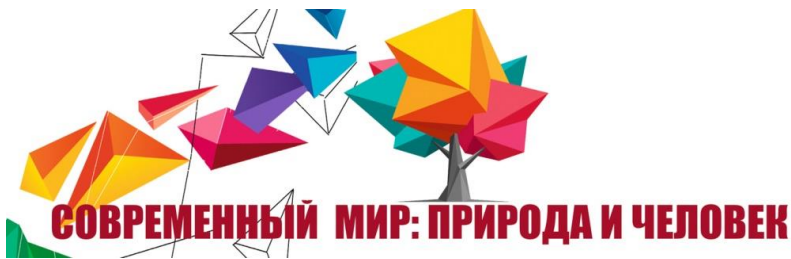
Sizova E. N.

*Department of Management and Commodity Science
Kirov State Medical University, Russia, Kirov*

Abstract. The article deals with the issue of using such educational technology as testing to improve the teaching medical university students in ecology. The requirements for the test content, their application, as well as the organization of testing students in the teaching ecology are analyzed.

Keywords: testing, ecology, advantages of the test form.

In world practice, a continuous growth in the use of test forms as knowledge control, student skills and abilities are stated. Much attention is paid to testing as a control form in Russian higher education. In this article, we will consider environmental testing as an such growth example. First of all, we point out that an environmental test is a specific task set with a certain order and created for an objective assessment of the student's knowledge level in ecology. The main purpose of testing is to measure the material assimilation degree by students on a specific environmental topic, as well as to evaluate the teacher's work effectiveness and the means and methods used by them. In addition, with the help of testing, one can



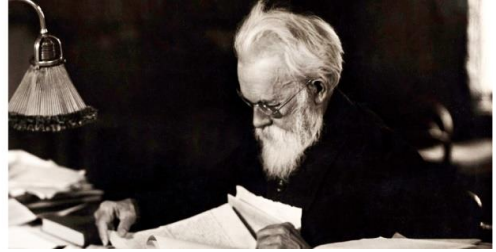
generally determine the university effectiveness as a place for training qualified specialists [1].

Testing in higher education performs diagnostic, educational, teaching and control functions. Thus, the diagnostic test function in ecology is to determine the level and quality of the being tested student knowledge. The educational function implies that test control is inevitable, and the student becomes more disciplined and organized. Thanks to freely available testing on our university educational portal, the student has the opportunity to identify and eliminate knowledge gaps on their own. The educational function is also undoubted, as motivating the student to repeat and analyze the material covered in more depth to confirm their knowledge level. The student can control his independent work within the curriculum framework in ecology, this is the controlling function of testing [2].

In order for the above functions to work, it is necessary to equally represent all the topics covered in the test tasks for the test on ecology. Test tasks should be formulated specifically and unambiguously without hints in the wording of the task and the options for answering it. It is important that the test-taker does not have the opportunity to apply the elimination method and determine the correct answer.

One of the main testing principles is the increasing complexity principle, which allows assessing the knowledge and skill level in ecology. Another principle is the test limitation in time, which is necessary to determine the skill and ability level acquired in the learning process. The test principles in ecology also include: structuredness, their ecological content, following the laws of logic, manufacturability, compliance with the complexity degree to the student learning level [3].

The test in ecology for our university students is consistent with the requirements that are usually applied to the control organization:



- testing takes place on the software basis of, that is, all students solve the same problems in exactly the same conditions;
- the results are interpreted according to a single scale specified in the work program on ecology «credit» is given for at least 71 % of correct answers and «not credit» for 70 % or less correct answers;
- the necessary measures have been taken (surveillance cameras, the presence of an authorized teacher and laboratory assistant during testing in the computer class), which make it possible to exclude cheating and prompting.

The methodology for conducting testing in ecology includes our university local regulations that regulate the procedure at our university, namely, «The procedure for conducting ongoing monitoring of progress and student intermediate certification». The leading teacher of the Department of Management and Commodity Science in Ecology, Professor E. N. Sizova prepared the necessary test bank for the credit test stage. The methodology provides for the test approbation and approval at the department meeting and its transfer to the information and computer center of our university in electronic form. Ecology tests include three complexity levels: the first level involves the choice of all the correct answers from those offered; the second is a task to determine the correspondence or sequence; the third involves solving situational problems.

It should be noted that testing in ecology has an advantage over the usual methods of assessing students' knowledge of the subject:

1. Increasing the knowledge control degree in ecology, in which personal relationships between the teacher and the student are excluded.
2. Objectivity and fairness in the result assessment, since the assessment is not made by a person, but by a computer program, which almost completely eliminates the teacher subjectivity. In addition, the test result is reflected in a structured way,



and not just on a 5-point scale. The test result structure reflects the total points scored by the student, the points for tasks of varying complexity degrees, the time taken to pass the test, and as a result, the final grade is «credit» or «not credit».

3. The organizing testing possibility simultaneously in a group or in the whole stream, or, if necessary, within the entire educational institution and even the whole country. A striking example of this is the organization and holding of the Ecodictation in Russia, which has been held on the экодиктант.рус portal in the first half of November for the past three years. Our university students of medical and pediatric faculties actively participate in this All-Russian action, receive certificates and diplomas of various degrees. The test processing within our university takes place automatically on the educational portal, using the Indigo or Moodle program. At the same time, the cost of conducting the test is much lower than with written or oral control. Even the development of a high-quality task bank and its updating does not require additional financial costs, as it is the methodological work of university teachers. In this case, only the teacher personal time is spent, which is compensated in the future by automatically checking the student test results.

4. The opportunity to check the assimilation level of both ecology as a whole and its individual topics and even the course individual elements. In ecology, on our university educational portal, students have the opportunity not only to test their knowledge on their own, but also to partially work out missed practical classes on each 18 topics provided for by the work program.

5. The test presence at the same time capacity and conciseness, which allows them to be easily integrated into lectures and practical classes, which happens in every lesson on ecology. As homework, the student is tested on our university educational portal, and testing is one of the student's work stages at each practical lesson.

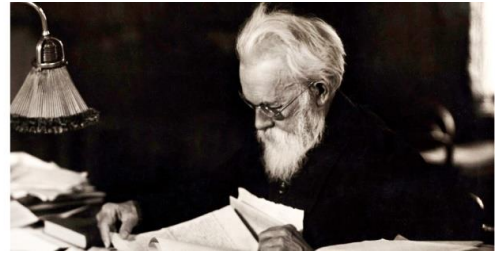


6. Collection and constant updating of a statistical database on the general level of test-takers preparation, which allows timely identification and imperfection elimination in the educational process, and also makes it possible to assess the individual student progress.

7. Testing as a tool for remote knowledge control. Thus, testing on ecology organized on our university educational portal in distance learning conditions during periods of COVID restrictions showed its high efficiency, helped to organize constant monitoring of the students' knowledge level in ecology, and freed up the teacher's time for individual work with students. The COVID-19 pandemic rapidly increased the number of students learning by distance. Under these circumstances, there is an increased need to assess the knowledge, attitudes and health practices of students in distance learning.

Self-paced learning allows healthcare professionals to continue to grow and improve their knowledge to improve patient care and well-being [7]. Self-directed learning according to Knowles, introduced back in 1975, is a process in which people take the initiative, either alone or with the help of others, to diagnose the quality of their learning, formulate goals, identify human and material resources for learning, select and implement appropriate learning strategies, and assessment of learning outcomes. Responsibility for learning is shifted to learners and they take an active role in developing and initiating the actions necessary to achieve their learning goals.

Self-regulated learning commonly takes place in the classroom relies on metacognitive and cognitive operations such as self- efficacy and self-awareness [4]. Interestingly, SDL requires self-regulated learning [4]. Studies have shown SDL is associated with increased confidence, self-efficacy, critical thinking, self-awareness, and autonomy [5]. Learners who practice SDL become more aware of their



deficiencies and how to address them; health professionals who use SDL continue to grow and refine their knowledge in order to improve patient care and well-being [8].

For example, testing helps to assess not only the knowledge of students, but also their health. The authors consider the content of the KAP-Health questionnaire adequate to identify issues related to the student health in distance learning. However, it is important to note that the next step is to test the usefulness of this questionnaire. We believe that our KAP-Health instrument is both original and useful for planning institutional policies in order to implement assertive strategies to promote the health of remote-learning students in Brazil and in other parts of the world [6].

At the same time, with all the positive aspects, testing as a form of testing students' knowledge has a disadvantage amount. Thus, the use of testing does not reveal the creative student potential. The test-taker does not need to consistently and competently express his thoughts. This problem is solved by essays as test; however, this significantly increases the time for checking tests. When collecting and processing a statistical testing student database, the appearance of statistical anomalies and errors is not excluded. Their presence does not allow to judge the educational process quality with high accuracy. When testing, there is always a chance element: a student who does not answer a simple question can give the correct answer to a more complex one. The reason for this is the banal guessing of the correct answers, which is especially important for tests of a low complexity level with one correct answer. Another side of the chance element is that during testing, the typo possibility is not ruled out, which is automatically evaluated as an incorrect answer.

Despite the shortcomings inherent in testing, this testing students' knowledge form is increasingly used in the teaching ecology process at our university. It is an accompanying form of oral examination, along with the interview. This indicates the positive component predominance in testing over the negative ones. At the



Department of Management and Commodity Science in the Kirov State Medical University, for an effective result, testing is integrated into traditional controlling means of the ecology assimilation - during the test, practical skills are checked and an interview is conducted on the subject.

Литература / References

1. Сизова, Е. Н. Развитие электронно-образовательной среды в преподавании экологии // Основные направления обеспечения качества профессионального образования: Материалы XXIV Межрегиональной учебно-методической конференции, 18 апр. 2019 г. / отв. Ред. А.С. Оправин. - Электрон. дан. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2019. С. 167-169.

2. Сизова, Е. Н. Экология человека. Сборник тестовых заданий: учебно-методическое пособие. Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2020. 60 С.

3. Сизова, Е. Н. Информационно-образовательная среда в преподавании экологии // Материалы XI международной учебно-методической конференции «Инновации в образовании» (г. Краснодар, 24 марта 2021 г.) / ФГБОУ ВО высшего образования «Кубанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ; редакционная коллегия: Т.В. Гайворонская, Т.Н. Литвинова, И.Л. Чередник, И.В. Уварова, Г.В. Маркграф, А.Н. Лупишко, Т.Г. Юдина. Краснодар, 2021. С. 350-354.

4. Gandomkar R, Sandars J. Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. // Med Teach. – 2018. – V. 40, № 8. – P. 862–863.

5. Hwang Y., Oh J. The relationship between self-directed learning and problem-solving ability: the mediating role of academic self-efficacy and self-



regulated learning among nursing students. // Int J Environ Res Public Health. – 2021. – V. 18, № 4. – P. 1–9.

6. Jane B. Hartmann, Amanda T. Rego, Julia V. Khoury, Marcelo P. Bernuci, Mirian U. Yamaguchi E-Questionnaire on health knowledge, attitudes and practices (KAP-Health) for Brazilian students in distance learning // Global health action. – 2022. doi.org/10.1080/16549716.2022.2153441

7. Murad M., Coto-Yglesias F., Varkey P. et al. The effectiveness of self-directed learning in health professions education: a systematic review. // Med Educ. - 2010. – V. 44, № 11. – P. 1057–1068.

8. Tekkol I., Demirel M. An Investigation of self-directed learning skills of undergraduate students. // Front Psychol.- 2018. – V. 9. – P. 2324.

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN TEACHING NORMAL PHYSIOLOGY FOR FOREIGN STUDENTS

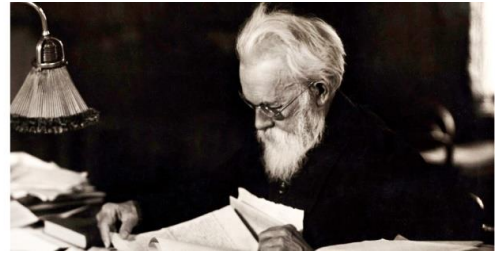
Sizova E. N., Chastoyedova I. A., Zhukova E. A.

Department of Normal Physiology

Kirov State Medical University, Russia, Kirov

Abstract. The article deals with the issue of organizing an electronic information and educational environment during the course of normal physiology. The advantages and disadvantages of an electronic information and educational environment in the medical university conditions are considered. The student and teacher motivations are analyzed in using an electronic information and educational environment.

Keywords: electronic information and educational environment, normal physiology, higher school, students.



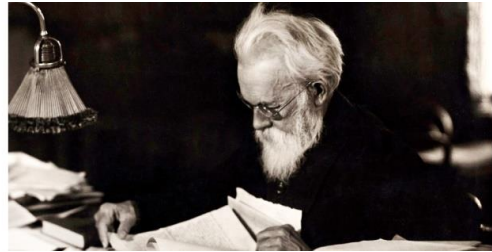
In the generally accepted biological understanding, the environment acts as a set of interconnected natural bodies and phenomena with which a living organism directly or indirectly interacts. Let's try to build on this understanding and, by analogy, define the educational environment. So, the educational environment is an interrelated and interdependent material factor complex of the learning process and subjects that establish interpersonal relationships in the education process. The educational environment consists of specially organized conditions of the social and spatial-subject environment for the student's personality development. In addition to this real environment, there is also a virtual an electronic information and educational environment of the higher education institution. An electronic information and educational environment is able to change rapidly, adapting to the current higher education needs. An electronic information and educational environment consists of electronic information and educational resources, information and telecommunication technologies, technological means, and it creates all the necessary conditions for students to master a medical university educational programs in part or even in full (this applies primarily to preclinical disciplines), regardless of student locations [1].

An electronic information and educational environment helps to improve the education quality, raise it to a modern level, increase the student, teacher and university competitiveness as a whole in the educational services market. An electronic information and educational environment allows to automate the educational process. Automation of education, in turn, contributes to the successful educational program development, the knowledge dissemination, and the expansion of the quality education availability for the student, regardless of time and place. It is also very important that an electronic information and educational environment has no limitations in the continuous quantitative and qualitative growth of its functionality.



At present, everyone is well aware the advantages of using the university educational portal by students - the opportunity to study at a distance from the educational institution, while at the same time in the most convenient mode and pace, as well as to use the opportunity to return to the material covered as many times as necessary to master the material. For teachers, the possibilities of using multimedia technologies are expanding. Due to the automatic mode of checking test tasks, a significant amount of time is freed up, and the verification itself becomes more objective. The teacher can easily organize an individual approach to gifted and highly motivated students.

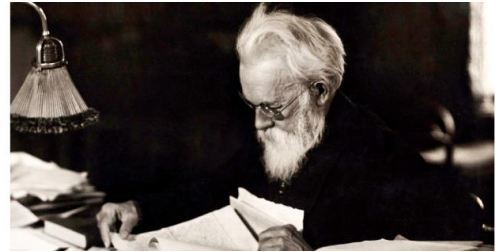
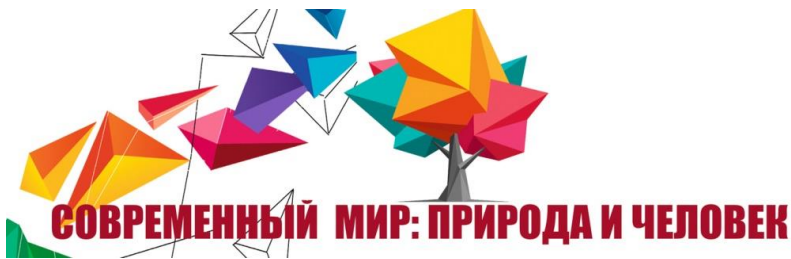
In general, for a university, teaching students using an electronic information and educational environment costs about half the cost of traditional education forms. It should be taken into account the electronic information and educational environment advantage in comparison with traditional forms, due to the use of modern technical means of communication and information transfer. In this regard, learning in an electronic information and educational environment appears as if by itself, when, in addition to the classical teacher and student (subject and object), there is also a technical intermediary device - a computer, smartphone, tablet, etc., and, undoubtedly, the Internet is an endless source of knowledge. This inanimate third component of an electronic information and educational environment makes it possible for mass continuous self-learning, the information global exchange, regardless of the time zone, which is very important in modern conditions, because professional knowledge is aging very quickly, so training and work become synonymous. In addition, the electronic information and educational environment functioning is a requirement of state educational standards that contribute to the communicative, creative and professional competence development, including in the normal physiology.



The electronic information and educational environment part is an electronic library system that makes a significant contribution to the pedagogical educational environment creation in the normal physiology study. This database contains all the necessary educational, methodological and scientific literature of teachers of the Department of Normal Physiology and is actively used by both students and teachers themselves in organizing lectures, practical and self-study in normal physiology, in particular on the topics of blood physiology, physiology of excitable tissues, central nervous system, sensory systems, respiration, digestion, excretion, reproduction.

At the Department of Normal Physiology, a whole training complex for the discipline «Normal Physiology» has been formed on the educational portal of the Kirov State Medical University. This complex includes electronic educational materials, consisting of reference books on the physiology of blood and excitable tissues, workbooks, test item collections with hyperlinks within the text and rich illustrative material, a glossary, practical work with micro and macro photographs, interactive tests and situational tasks varying degrees of complexity, as well as educational films on normal physiology. Consequently, a new an electronic information and educational environment has been created, which in the future can be enriched by integrating sound, movement, image and text, while increasing the degree of involvement of foreign students in the learning process. Taking as a basis the work system on the university educational portal, the department is sure that students are in equal conditions in an electronic information and educational environment and have the opportunity to use the same fresh educational and methodological materials. Since updating tutorials using an electronic information and educational environment is much faster and more convenient.

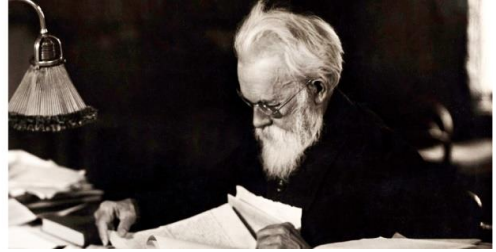
The experience of using an electronic information and educational environment at the university showed the possibility of quickly updating information on normal



physiology through the teacher work in forums and chats where students ask questions to the teacher and actively communicate with each other. Information from textbooks and teaching aids are becoming relevant live information. The teacher tries on the role of the learning process coordinator, a course corrector, a consultant with the ability to create an individual curriculum and manage educational projects. The teacher has interesting and useful opportunities to search for information about the student, group, specialty, faculty, and the student has open access to the phone numbers and numbers of department and dean classrooms, the class schedule and the educational schedule, his own electronic record book, the results of control tests and much more.

In the electronic information and educational environment conditions, when teaching normal physiology, the main reliance is placed on the student independent work, on interactive interactions between the teacher and students, as well as the students themselves, which is increasingly becoming an important knowledge source. The activity of an electronic information and educational environment in normal physiology in organizing forums, solving test tasks, discussing situational problems is quite high, since this is a necessary condition for working off missed classes and admitting to passing control points and exams. It is not difficult to behave passively in traditional classes, but such behavior is not possible on the educational portal [2].

There is an opinion that when working on the educational portal remotely, there is no live contact between the teacher and the student, and this affects the possibility of expanding in real time, for example, definitions and formulations of various concepts in normal physiology. In the course of normal physiology there is a definition of «anticoagulant blood system» as a various anticoagulants - antithromboplastins, antithrombins, as well as the fibrinolytic blood system. The same course has a definition of very powerful coagulation system, blood is in a living



organism in a liquid state which provides a tight closure of the damaged vessel by a thrombus due to the formation of a blood clot (blood clotting). Sometimes within a separate topic of the course «Normal Physiology» it is difficult to find a broader definition of the physiological concept and it is necessary to go to a level higher than the discipline «Normal Physiology». This can be done by posting lecture presentations, links to news scientific platforms, test tasks on individual topics, and control questions on them in an electronic information and educational environment. In addition, an electronic information and educational environment does not replace paper textbooks, the teacher encourages students to use them by placing links to the pages of the textbook and assignments for them. In the future, the department plans to use educational audio and video materials on normal physiology, as well as communication using a webcam. Of course, there are also disadvantages of an electronic information and educational environment, which include the monitoring difficulty the independence of performing tests and tasks, the lack of live communication between students and a teacher in reality, which interactive forms, no matter how much they want, cannot completely replace. There is another problem - copyright protection is difficult to ensure, since one registered student can copy lectures and assignments and share them with an unlimited amount of students [2].

Separately, when using an electronic information and educational environment in training, we should talk about motivation. The student motivation degree depends on how well he studies and achieves his goals. From the very beginning of the education system in higher education has been organized in such a way that students are motivated to study, albeit not with full dedication, but mastering the necessary knowledge level, and this works without, it would seem, any additional pedagogical technique use. So, higher education is not mandatory, so a student who does not pass the exam will simply be expelled for academic debt. Technologies for increasing



student motivation are an integral part of the educational process itself and are logically built into each stage of a lecture or practical lesson and do not depend on the amount of electronic technologies used. But an electronic information and educational environment helps keep students motivated to learn, as it creates an additional factor system that support behavioral activity aimed at gaining knowledge. All this helps to prevent demotivation, which usually manifests itself in absenteeism, lateness, indifference and communication lack. The increase in interactive forms and methods for assessing the acquired knowledge, the point-rating system increase the student interest and the educational process effectiveness.

At the very beginning, when getting to know students, it is important to find out how actively they use the University educational website when teaching in other subjects, in what learning situations this happens, and, be sure to find out what is most interesting in the educational content. This information will help to strengthen the motivation for entering the training in normal physiology, to «ignite» the desire in students to achieve the goal. Cognitive interests are formed in a person as early as childhood, and at school and university they are purposefully developed in educational activities that also take place in an electronic information and educational environment [1].

On an educational site, it is desirable to create conditions under which, solving common problems, personal needs will be satisfied. In the first case, interesting and entertaining educational material (textbook, study guide, lecture presentations); in the second - algorithms for laboratory and practical exercises, various tests and situational tasks; in the third - student forums for broad communication and exchange of views.

Thus, the electronic information and educational environment is the life informatization result in general and the complex process of higher education



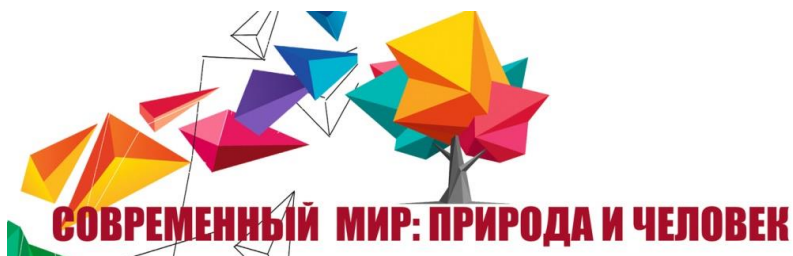
informatization, as well as a single discipline. For a teacher, the development and use of electronic information and educational resources is a relevant and fairly new activity field, which is fundamentally different from the traditional preparation of educational materials on paper.

Литература / References

1. Сизова, Е. Н., Шмакова, Л. Н. Тестирование по экологии повышает качество знаний и их оценку у студентов медицинского университета // Актуальные вопросы подготовки современных медицинских кадров: Материалы межрегиональной учебно-методической конференции / под редакцией Е. Н. Касаткина, Н. С. Семено, Н. Л. Никулиной. Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2023. – С. 114-118.; [Sizova E. N., Shmakova L. N. Testing in ecology improves the knowledge quality and their assessment among medical university students // Actual issues of training modern medical personnel: Materials of the interregional educational and methodological conference / edited by E. N. Kasatkin, N. S. Semeno, N. L. Nikulina. - Kirov: Kirov State Medical University, 2023. - P. 114-118].

2. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54244366>.

3. Сизова, Е. Н., Федоровская, Н. С. Развитие электронной информационно- образовательной среды в преподавании патологии клетки // Актуальные вопросы подготовки современных медицинских кадров: Материалы межрегиональной учебно-методической конференции / под редакцией Е. Н. Касаткина, Н. С. Семено, Н. Л. Никулиной. Киров: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, 2023. – С. 118-123. [Sizova E. N., Fedorovskaya N. S. An electronic information and educational environment development in teaching cell pathology. Semeno, N. L. Nikulina. - Kirov: Kirov State Medical University, 2023. - P. 118-123].



**МОТИВАЦИЯ И НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ВЫБОРКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ**

Совмиз З. Р., Онищенко Д. В.

Кафедра психологии

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры,
спорта и туризма» Минобрнауки России, Россия, г. Краснодар*

Аннотация. В статье представлен анализ уровня сформированности психической устойчивости и мотивации к занятиям спортом спортсменов-пловцов высокого класса, тренирующихся в различных странах. Исследование позволило выявить схожий высокий уровень спортивной мотивации, и достоверно более высокий уровень психической устойчивости у спортсменов из России. С учетом опыта и квалификации данных спортсменов – психологическими аспектами успешной профессионализации личности выступают такие феномены, как мотивация и нервно-психическая устойчивость.

Ключевые слова: мотивация, стресс, нервно-психическая устойчивость, профессионализация, спорт.

**MOTIVATION AND NEURO-MENTAL STABILITY AS PSYCHOLOGICAL
ASPECTS PROFESSIONALIZATION OF A PERSON ON THE EXAMPLE
OF A SAMPLE OF HIGHLY QUALIFIED SWIMMERS**

Sovmiz Z. R., Onishchenko D. V.

Department of Psychology

*Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
Russia, Krasnodar*



Abstract. The article presents an analysis of the level of formation of mental stability and motivation for sports among high-class swimmers training in different countries. The study revealed a similar high level of sports motivation, and a significantly higher level of mental stability in athletes from Russia. Taking into account the experience and qualifications of these athletes, the psychological aspects of successful professionalization of the individual are such phenomena as motivation and neuropsychic stability.

Keywords: motivation, stress, neuropsychic stability, professionalization, sports.

Введение. Психологический аспект профессионализации личности достаточно многогранное понятие. С одной стороны, оно охватывает те психологические качества личности, благодаря которым возможна успешная самореализация, с другой - те особенности, развитие которых нежелательно с точки зрения роста профессиональной конкурентоспособности [3, с.108].

К первой группе можно отнести такие особенности, как мотивация, стрессоустойчивости, стремление к достижению успеха; ко второй - феномен эмоционального или профессионального выгорания.

В своем исследовании мы акцентируем внимание на изучении мотивации и стрессоустойчивости как психологических аспектов успешной профессионализации личности на примере высококвалифицированных пловцов различных стран. Выбор данной группы респондентов связан с тем, что профессиональный спорт характеризуется высокой конкурентной средой, наличием большого круга стрессогенных факторов, ранней профессионализацией, постоянно растущими требованиями к технической,



тактической и психологической подготовке, риском травматизации, эмоционального выгорания и раннего завершения карьеры [1, С.150].

Данный факт требует умения конструктивно справляться со стрессом. Известно, что стрессоустойчивость противодействует стрессорам в профессиональной сфере деятельности. Мы предполагаем, что за счет высокого уровня стрессоустойчивости можно добиться умения держать на пике мотивацию к профессиональной деятельности, а значит добиться успеха в ней.

Несмотря на актуальность данной темы исследования, мы предлагаем рассмотреть данный феномен с точки зрения сравнительного анализа пловцов, представляющих разные страны. Данное исследование позволит расширить кругозор в области профессиональной подготовки атлетов, найти новые рычаги и ресурсы по повышению успешности профессиональной деятельности, выявить недочеты в подготовке спортсменов, позволит обменяться опытом подготовки спортсменов в рамках тренировочного процесса.

Объекты исследования – взаимосвязь психической устойчивости и мотивации к занятиям спортом на примере высококвалифицированных спортсменов.

Методы исследования – англоязычная и русскоязычная версии методики диагностики психической устойчивости А. Голдберга, англоязычная и русскоязычная версии методики диагностики спортивной мотивации «Почему я занимаюсь спортом» Э. Деси и Р. Райана.

Выборку респондентов составили 72 высококвалифицированных спортсмена, специализирующихся в плавании (МС и МСМК), в возрасте от 17 до 29 лет. Респонденты являются представителями России, а также стран Европы и Африки.



Результаты и их обсуждение. Анализ медиан по компонентам мотивации к занятиям спортом и психической устойчивости представлен ниже.

Спортивная мотивация спортсменов всех представленных стран находится на достаточно высоком уровне развития и достоверно не отличается у представителей разных стран. Данный факт свидетельствует об осознанности данных спортсменов, наличии внутреннего стремления к достижениям, несмотря на возможные различия в тренировочном процессе.

Предположительно на ранних этапах спортивной профессионализации может быть больше различий в уровне сформированности мотивации. Отметим, что немаловажным фактором, «сбивающим» мотивацию на начальном этапе спортивной карьеры с учетом ранней профессионализации выступают следующие особенности: включение в спорт совпадает с юным возрастом спортсменов, чья психика находится на стадии формирования; начинающий спортсмен вынужден совмещать профессиональный спорт с обучением в общеобразовательной школе, что создает дополнительную нагрузку на психику ребенка; на более поздних этапах может добавляться страх и беспокойство по поводу своего здоровья наряду с травмоопасностью данной сферы деятельности [2, С.42].

Серьезными мотивами для профессионального развития могут служить такие, как стремление повысить благосостояние, улучшить социальное положение, реализоваться в роли профессионала в той или иной области, повысить самооценку, укрепиться в профессиональной среде и развиваться дальше (выйти на уровень международных соревнований, быть в составе элитных команд, сменить амплуа со спортсмена на тренера), удовлетворить запрос родителей (если инициатива к занятиям спортом исходила от них) и в дальнейшем заняться деятельностью «для души».



Полученные нами данные подтверждают тот факт, что уровня высшего спортивного мастерства достигают лишь атлеты с высоким уровнем мотивации, осознающие суть своих желаний, осмысленно и ответственно подходящие к своим задачам, целеполаганию и профессиональному развитию, что делает наличие мотивации основополагающим компонентом успешной профессионализации личности [5, с.116].

Но мотивация – это лишь часть большой системы, благодаря которой личность включается в работу и стремится к достижениям. Любой вид деятельности, в том числе большой спорт, насыщен стрессовыми факторами. Успешность, длительность профессионального пути и психологическое здоровье личности зависят от того, как преодолеваются сложности. Поэтому следующим этапом исследования явился сравнительный анализ выраженности компонентов психической устойчивости пловцов, тренирующихся в России, с данными пловцов стран Европы и Африки (таблица 1).

Более высокие показатели компонентов психической устойчивости выявлены у спортсменов-пловцов, представляющих Россию. Спортсмены, тренирующиеся в странах Европы, проявили по всем шкалам методики низкий показатель, по шкале уверенность – средний.

Спортсмены, тренирующиеся в странах Африки, показали средние результаты по компонентам уверенности и мотивации, и низкие результаты по уровню моральной стойкости, сопротивляемости давлению и концентрации.

Достоверно более высокие баллы по компонентам психической устойчивости проявлены спортсменами, тренирующимися в России. По шкале уверенность выявлен максимально высокий балл.

Данные факты свидетельствуют о более успешном проявлении у российских пловцов высокой квалификации способности сохранять устойчивое



психологическое состояние в стрессовой ситуации; умения выдерживать психологическое давление в соревновательной обстановке и в условиях тренировок; способности контролировать эмоции; уверенности в наличии внутреннего потенциала, необходимого для реализации целей; умения оперативно восстанавливаться психологически после промахов и ошибок.

Таблица 1.

Медианы компонентов психической устойчивости спортсменов, занимающихся профессионально плаванием и представляющих Россию, страны Европы и Африки (в баллах)

Группы респондентов	Компоненты психической устойчивости					
	Моральная стойкость	Сопро­тивляем­ость психологическому	Концентрация	Уверенность	Мотивация	Психическая устойчивость (общий балл)
Спортсмены, представляющие Россию (n=30)		5	5	6	4	23,5
Спортсмены, представляющие страны Европы (n=20)		3,5	3,5	5	4,5	18,5
Спортсмены, представляющие страны Африки (n=22)		4	4	5	5	22
Максимальные баллы по шкалам		6	6	6	6	6
Достоверность различий ($p \leq$)						
Спортсмены России и стран Европы	0,05	0,05	0,05	–	–	0,05
Спортсмены России и стран Африки	–	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

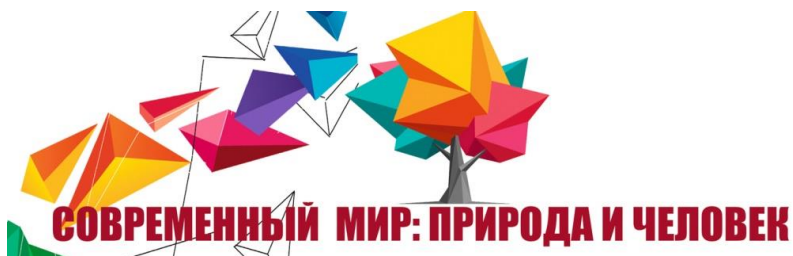
Мы предполагаем, что подобные преимущества в уровне психологической устойчивости российских пловцов связаны с несколькими



фактами: с особенностями условий тренировочного процесса, уровнем комфортабельности, наличием факторов помех, преимущественно напряженной психологической атмосферой тренировок максимально схожей с условиями соревнований. Данные факторы «закаляют» психику спортсмена, делая условия соревновательного процесса привычными для него и позволяя тем самым избежать резкого повышения тревоги из-за резонанса между тренировками и соревнованиями. Другими словами, «нет худа, без добра».

Отметим, что данную выборку составляют пловцы сборной команды России, имеющие в своем арсенале высокие награды, титулы и рекорды мирового масштаба, что свидетельствует о высоком уровне эффективности их профессиональной деятельности [4, С. 124]. В сочетании с более высокими показателями нервно-психической устойчивости высока вероятность их более продолжительной карьеры в отличие от коллег из других стран, так как одним из факторов преждевременного завершения карьеры является именно психическое выгорание как следствие непроработанного стресса.

Заключение. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что важнейшими психологическими аспектами успешной профессионализации личности выступают такие феномены, как мотивация и нервно-психическая устойчивость. С одной стороны, они необходимы для включения в процесс профессиональной спортивной деятельности и закрепления в нем, с другой стороны сама профессионализация способствует формированию и развитию качеств личности, которые необходимы для ее успешной реализации. Известно, что компоненты психической устойчивости и надежности, благодаря которым обеспечивается эффективная реализация спортивной деятельности, должны находиться на оптимальном для этого уровне.



Литература / References:

1. Барышникова, А.К. Влияние стрессоустойчивости на эффективность профессиональной деятельности пловцов различной квалификации // Проблемы внедрения результатов инновационных разработок: сборник статей Международной научно-практической конференции. Оренбург: ООО «ОМЕГА САЙНС», 2018. С. 150-153.
2. Свирид, А. А., Соболев, Ю. В. Управление процессом формирования спортивной мотивации как основа включения детей и подростков в спортивную деятельность // Аспирант. 2021. № 7(64). С. 38-43.
3. Толмачева, О. А. Социально-психологические аспекты, определяющие влияние профессиональной самореализации на самоактуализацию личности // Национальная Ассоциация Ученых. 2016. № 5-2 (21). С. 106-108.
4. Филатов, Д.О. Психическая надежность спортсмена и ее компоненты // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 2, № 4(100). С. 121-125.
5. Lemyre P.N., Roberts C.G., Gundersen J.S., Lemyre P.N. Motivation, overtraining, and burnout: Can self-determined motivation predict overtraining and burnout in elite athletes? // European Journal of sport science. Norway, 2007. v. 7. P.



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Соколовский М. В., Пирожкова А. Д.

*Кафедра общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения
имени профессора А. Д. Ткачева*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Профессиональное выгорание в настоящее время является частым явлением среди большого числа профессий, в том числе и в сфере здравоохранения. Медицинская деятельность относится к профессиям с повышенной моральной ответственностью за здоровье и жизнь отдельных людей, групп населения и общества в целом. Профессия врача, безусловно, требует большой эмоциональной нагрузки.

Ключевые слова: Выгорание, медицина, система здравоохранения, профессиональное выгорание, дефицит кадров.

PROFESSIONAL BURNOUT IN THE HEALTHCARE SYSTEM

Sokolovsky M. V., Pirozhkova A. D.

*Professor A. D. Tkachev Department of Public Health, Organization
and Economics of Healthcare*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Professional burnout is currently a frequent phenomenon among a large number of professions, including in the healthcare sector. Medical activity refers to professions with increased moral responsibility for the health and life of individuals, groups of the population and society as a whole. The profession of a doctor, of course, requires a lot of emotional stress.



Keywords: burnout, medicine, healthcare, professional burnout, shortage of personnel.

Введение. Актуальность проблемы профессионального выгорания, в первую очередь, заключается в том, что оно способствует ухудшению здоровья и нарушению адаптации к меняющимся условиям жизни самих работников. Также выгорание может привести и к более серьезным проблемам, значимым для общества, например: снижению продолжительности жизни населения в связи с недостаточным объемом и низким качеством медицинского обслуживания.

Основная проблема, которая будет рассматриваться и решаться в ходе данной работы, – возможность сохранения эмоционально-энергетических и личностных ресурсов медицинских работников и определение основных подходов к профилактике возникновения профессионального выгорания в сфере здравоохранения.

Медицинские работники во время рабочего процесса практически ежедневно подвергаются воздействию психотравмирующих факторов: со стороны пациентов и их родственников, со стороны коллег и т.д., в связи с чем риск развития профессионального выгорания резко возрастает. В результате выгорания работник теряет мотивацию и желание к делу, снижается качество оказываемой медицинской помощи. Помимо этого большое значение в формировании выгорания играют социально-экономическая нестабильность и различные социальные стрессы, оказывающие неблагоприятное влияние на медицинских работников, высокие требования общества к качеству оказания медицинской помощи.

Необходимо отметить также, что работники медицинской сферы подвержены рискам психоэмоциональной перегрузки и профессионального



выгорания в силу специфики своей профессии. Так, каждый пациент на бессознательном уровне ожидает от доктора участия и сопереживания своей проблеме, а каждый врач осознаёт, что эмоционально в сегодняшних условиях он уже устал, потому что ему постоянно приходится входить в положение пациентов, сопереживать и реагировать на их боль [1–5].

Объекты и методы исследования. Объект исследования – явление профессионального выгорания среди медицинских работников. Общенаучные методы, с применением которых проводилось исследование: обобщение, сравнительный анализ и синтез научной литературы.

Результаты и их обсуждение. Профессиональное выгорание – это синдром, который развивается на фоне длительного стресса и ведет к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов человека. Выгорание относится к одному из наиболее распространенных синдромов, который испытывают медицинские работники. Оно может быть вызвано физическими или эмоциональными износамися в работе [1, 2, 6].

К наиболее частым и характерным особенностям профессионального выгорания, особенно в сфере здравоохранения, относятся депрессия, беспокойство, чувство неудовлетворения от работы, появление пониженной самооценки, утрата понимания и сочувствия по отношению к пациентам и коллегам [7, 8].

На данный момент выделяют три стадии выгорания: напряжение, деперсонализация или резистенция и истощение. Первая стадия включает в себя случайные признаки процесса и может длиться три-пять лет. Если на первой стадии человек не понимает, о чем ему сигнализирует организм, и не дает себе возможности отдохнуть и восстановиться, то наступает стадия деперсонализации (резистенции). Для второй стадии характерны снижение



интереса к работе и потребности в общении, отчуждение своего «Я». Она может формироваться от пяти до пятнадцати лет. Третья стадия состоит из потери интереса человека к работе и даже к жизни, эмоционального безразличия и ощущения постоянного отсутствия сил. С первой стадией синдрома эмоционального выгорания человек может справиться самостоятельно. При наличии же стадии деперсонализации или истощения достижений ему необходима помощь специалиста. Результатом профессионального выгорания может стать полная профессиональная деформация [9, 10].

Качественный специалист в медицине – это всегда чуткий, отзывчивый, способный к сопереживанию человек. Именно самые эмпатичные и неравнодушные медицинские работники больше всего подвержены риску развития профессионального выгорания из-за таких профессионально обусловленных качеств и черт поведения, как: чувство личной ответственности за результаты работы и вины в случае профессиональной неудачи; самопожертвование (например, в условиях оказания помощи пациентам в период пандемии COVID-19); отложенное во времени чувство удовлетворения от каждодневной работы [11].

К не менее важным причинам возникновения профессионального выгорания относятся перегруженность медицинских работников и эмоциональное напряжение. Врачи и медицинские сестры часто сталкиваются с усталостью и нехваткой времени, вследствие чего не могут в полной мере выполнять задачи и обеспечивать должное качество медицинской помощи.

Также развитию выгорания способствуют утяжеление течения заболеваний пациентов, недостаточная организация первичной медицинской помощи, устойчивость множества этиологических факторов к лечению,



увеличение ожиданий и запросов у пациентов при недостаточных ресурсах системы здравоохранения, отсутствие перспективы карьерного роста, что может приводить к депрессии, злоупотреблению наркотиками и алкоголем, вплоть до суицидного поведения [6, 9].

Несомненно, для профилактики формирования профессионального выгорания должен быть разработан комплекс мер. На сегодня существуют два подхода к профилактике возникновения выгорания и его влияния на психологическое здоровье работников: саморегуляция, в процессе которой индивид справляется со стрессами с помощью психологов или самостоятельно (на индивидуальном уровне) и устранение причин, вызывающих состояние стресса (на всех уровнях управления) [12].

К наиболее эффективным мерам по предотвращению формирования эмоционального выгорания на всех уровнях управления в сфере здравоохранения следует отнести:

1. Разработку и внедрение политики и корпоративной культуры с целью соблюдению баланса между работой и отдыхом.
2. Обеспечение достаточного уровня укомплектованности персоналом для рационального распределения рабочей нагрузки и предотвращения чрезмерной сверхурочной работы.
3. Обеспечение возможности профессионального развития и самосовершенствования (курсы повышения квалификации, конференции, конкурсы, обмен профессиональной информацией с коллегами и пр.), поощрение обучения и просвещения работников, создание доверия и поддерживающей атмосферы в коллективе.
4. Мониторинг и оценка прогресса. Управляющим в сфере здравоохранения необходимо планировать и реализовывать мероприятия по



отслеживанию и оценке эффективности инициатив и проведенных мероприятий по поддержке психического здоровья медицинских работников, используя полученные данные.

На индивидуальном уровне имеют место следующие мероприятия;

1. Овладение умениями и навыками саморегуляции (релаксация, аутотренинг, медитация, аффирмации и др.).
2. Уход от ненужной и неоправданной конкуренции, от желания «объять необъятное» и все успеть.
3. Природотерапия и трудотерапия.
4. Хобби.
5. Ведение здорового образа жизни.
6. Использование ежегодного отпуска «по назначению».
7. Формирование позитивного мышления, придающего, в свою очередь, уверенности в трудных жизненных ситуациях [7, 8, 12–13].

Заключение. Необходимо отметить, что проблема профессионального выгорания среди медицинских работников является в настоящее время очень актуальной и требует большого внимания со стороны общества и руководства здравоохранения.

Для предотвращения дефицита кадров и повышения качества оказания медицинской помощи необходимо принимать меры по защите медицинских работников от действия стрессовых факторов, а также обеспечивать необходимыми ресурсами для обучения и оснащения наиболее эффективными методами работы. Необходимо устранять факторы риска не только на уровне управления и контроля за медицинской деятельностью, но также и на индивидуальном уровне, так как профессиональному выгоранию способствуют



эмоциональное истощение работника и его личные чувства и качества, например, перфекционизм, чрезмерная ответственность и равнодушие.

Литература / References:

1. Маслова, Г.О., Маслов, С.А., Пономаренко, Б.Т. Особенности профессионального выгорания у врачебного персонала медицинских организаций // Этносоциум и межнациональная культура. 2022. № 11 (173). С. 48-55.

2. Шадеркина, В.А., Красняк, И.В. Профессиональное выгорание врачей: скрытый кризис здравоохранения. // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2022. № 4. С. 7-20.

3. Профессиональное выгорание медицинских работников в период пандемии [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46618257> (Дата обращения: 12.09.2023).

4. Ачкасов, Е.Е. Психологические аспекты реабилитации медицинских работников при синдроме эмоционального выгорания // Медицина труда и промышленная экология. 2019. № 1. С. 15-19.

5. Профессиональное выгорание и качество жизни врачей в Российской Федерации в 2021 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnoe-vygoranie-i-kachestvo-zhizni-vrachey-v-rossiyskoj-federatsii-v-2021-g> (Дата обращения: 12.09.2023).

6. Варыханова, К.В., Мироманова, С.В. Взаимосвязь эмоционального выгорания медицинских работников с видами мотивации профессиональной деятельности в условиях современного здравоохранения // Молодежный вестник ИрГТУ. 2015. № 3. С. 12.



7. Подсеваткин, В.Г., Семелева, Е.В., Горшков, А.А. Проблемы профессионального выгорания медицинских работников // Научный альманах ассоциации France-Kazakhstan. 2023. № 3. С. 79-81.

8. Умова, С.И., Липченко, Н.В. Способы борьбы с профессиональным выгоранием персонала. Юго-Западный государственный университет, 2011.

9. Борисова, О.Н., Токарев, А.Р., Троицкий, М.С. Профессиональный стресс у врачей (краткий обзор отечественной литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2019. № 6. С. 155-160.

10. Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности врачей [Электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/item.as=4393> (Дата обращения: 12.09.2023).

11. Профессиональное выгорание персонала - нарастающая опасность системы здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnoe-vygoranie-personala-narastayuschaya-opasnost-sistemy-zdravoohraneniya> (Дата обращения: 17.09.2023).

12. Сафонов, А.Л., Чуркина, А.А. Проблемы профессионального выгорания работников здравоохранения Российской Федерации // Труд и социальные отношения. 2017. № 3. С. 40-62.

13. Хальфин, Р.А., Смольникова, П.С., Столкова, А.С. Профессиональное выгорание медицинских работников: актуальный вопрос управления системой здравоохранения // Национальное Здравоохранение. 2023. С. 40-46.



ПРИРОДНЫЕ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КУЗБАССА КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Соколовский М. В., Батиевская В. Б.

*Кафедра общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения
им. профессора А. Д. Ткачева*

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Природные и интеллектуальные ресурсы любого региона России являются основой социально-экономического развития каждого из них. Кемеровская область – Кузбасс обладает значительными по объему и разнообразными природными ресурсами, определяющими лидирующие позиции региона по ряду показателей, а также потенциал социально-экономического развития. Однако, достигнутые к настоящему времени результаты социального и экономического развития значительно разнятся среди территориальных образований внутри региона, что обусловлено объективными причинами. В статье рассматриваются ресурсная база Кемеровской области – Кузбасса, определяющая уровень его социального и экономического развития.

Ключевые слова: природные ресурсы, интеллектуальные ресурсы, регион, экономическое и социальное развитие, Кемеровская область – Кузбасс.

NATURAL AND INTELLECTUAL RESOURCES OF KUZBASS AS THE BASIS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Sokolovsky M. V., Batievskaya V. B.

*Professor A. D. Tkachev Department of Public Health, Organization
and Economics of Healthcare*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The natural and intellectual resources of any region of Russia are the basis for the socio-economic development of each of them. Kemerovo Region –



Kuzbass has significant and diverse natural resources that determine the region's leading position in a number of indicators, as well as the potential for socio-economic development. However, the results of social and economic development achieved so far vary significantly among the territorial entities within the region, which is due to objective reasons. The article deals with the resource base of the Kemerovo region – Kuzbass, which determines the level of its social and economic development.

Keywords: natural resources, intellectual resources, region, economic and social development, Kemerovo region - Kuzbass.

Введение. Современная система административно-территориального деления России закрепляет статус субъектов Российской Федерации (регионов). В свою очередь каждый регион Российской Федерации включает в свой состав территориальные единицы – муниципальные образования (территории). Экономическое развитие любой территории в широком смысле объективно зависит от наличия в ее границах природных ресурсов, находящихся в недрах земли (полезные ископаемые) и на ее поверхности (лесные, водные, рекреационные возможности, плодородные земли и т.д.).

Исследование ресурсной базы региона, с одной стороны, позволяет определить потенциал его социально-экономического развития, а с другой – располагаемые природные и интеллектуальные ресурсы являются фактором, определяющим степень неравномерность социально-экономического развития, составляющих регион территориальных образований и несбалансированность внутрирегионального экономического пространства. Изучение процессов неравномерности внутрирегионального развития и анализ результатов несбалансированности экономического пространства региона позволяет выявить факторы и причины возникновения, дальнейшего нарастания и укрепления социальных и экономических диспропорций.



Цели исследования – анализ ресурсной базы Кемеровской области, обоснование методологических подходов и возможностей преодоления неравномерности и несбалансированности социально-экономического развития региона, разработка рекомендаций направленных на сокращение значительных различий в социально-экономическом развитии территориальных образований.

Материалы и методы исследования. Для реализации поставленных целей применялись общепринятые методы сбора, обработки и анализа информации, общей и специальной литературы, мониторинг экономических показателей. В ходе исследования использовались системный анализ, методы сравнения и обобщения.

Результаты и их обсуждение. Социально-экономическое развитие России невозможно без глубокого анализа роли пространства, как ведущего фактора формирования и развития региональных экономических систем [1].

Ввиду ряда объективных причин экономическое пространство России характеризуется высокой степенью неоднородности и несбалансированности. В результате этого сформировался целый комплекс негативных эффектов, заключающихся прежде всего в значительном превосходстве одних регионов над другими как по экономическому потенциалу, так и по ключевым индикаторам социального развития, что на данном этапе эволюции производительных сил создает устойчивые предпосылки к дальнейшему нарастанию неравномерности социально-экономического развития регионов и муниципалитетов [2].

Подобные тенденции формирования, а порой и нарастания процессов социально-экономической асимметрии можно наблюдать в экономическом пространстве и внутри региона, если рассматривать данный вопрос в плоскости территориального деления.



Социально-экономическое пространство объективно неоднородно вследствие фундаментальных различий в размерах производства и капитала, асимметричности информации, доступной для экономических агентов и используемой ими при принятии решений, объективных различий качества и количественных пропорций применяемых факторов производства, продуктивности и доходов [3, 4].

Возникновение социальных и экономических диспропорций в региональном экономическом пространстве и, как следствие этого, проявление асимметричного типа социально-экономического развития порождается объективными причинами, основными из которых являются особенности и достигнутые результаты процесса формирования пространственной структуры хозяйства региона. Решающую роль в процессах дифференциации социального и экономического развития играют: сформированный инфраструктурный и накопленный производственный потенциал, воспроизводственные экономические циклы, степень диверсификации и структурные изменения экономического пространства территорий.

Проблемы формирования сбалансированного регионального экономического пространства, а также равномерного устойчивого регионального развития и острота подобных, в достаточной степени, сложных задач, которые обусловлены экономической ситуацией как внутри страны, так и на внешнем контуре, специфическими особенностями развития отдельных территориальных систем, определяет необходимость преодоления неравномерности в их развитии. В текущий момент особую значимость приобретает решение проблем устранения региональных разрывов и диспропорций в социальном и экономическом развитии на базе формирования



эффективной и сбалансированной пространственной структуры экономики региона.

В составе Кемеровской области находятся 16 городских округов, 16 муниципальных округов, 2 муниципальных района, 6 городских поселений и 10 сельских поселений, что изначально определяет экономическую специализацию территориальных образований Кузбасса и возможности социального развития данных территорий.

В пределах городских округов и поселений сосредоточено промышленное производство, муниципальные округа, районы и сельские поселения по большей части специализируются на сельскохозяйственном производстве.

Регион отличается самой высокой за Уралом плотностью населения (27,21 чел./км²), более 86% сосредоточено в городской местности. В Кузбассе расположено 4 городских округа с численностью населения свыше 100 тыс. жителей (Кемерово, Новокузнецк, Прокопьевск, Белово).

Природа щедро наградила своими богатствами Кузнецкую землю. Это каменный уголь, железные, медные, марганцевые и полиметаллические руды, доломиты и кварциты, фосфориты и алюминиевое сырье, минеральные краски и минеральные воды, уникальный природный ресурс – цеолиты и многое другое.

Природные, климатические, ландшафтные и культурно-исторические особенности территории Кемеровской области позволяют отнести Кузбасс к региону с высоким рекреационным потенциалом, что в значительной мере относится к муниципальным округам и районам. На юге, востоке и западе расположен живописный горный рельеф с уникальными памятниками природы: скалы «Спасские дворцы», «Алгуйские тремолиты», «Пилы Тайжесу», «Каньон Скалистые горы», «Красный камень», «Гавриловские пещеры», урочище



«Орлиная Гора», археологические комплексы р. Ур, «Каменные ворота», «Поднебесные зубья», пещерные комплексы верхнего течения р. Мрассу, Усинский карстовый район с известной пещерой «Памятная» и другие природные комплексы.

Ведущей рекой Кузбасса является Томь. Это излюбленный маршрут туристов. Интересны для любителей сплава и ее притоки: Бельсу, Мрассу, Уса, Кондома, Верхняя Терсь, Средняя Терсь, Нижняя Терсь, Тайдон. На востоке области течет река Кия, в переводе с тюркского «скалистая». Беря свое начало со склонов главного хребта Алатау, она течет в глубинном ущелье по каменистому ложу. Славится Кия обилием перекатов, столь же живописны ее притоки.

Богата земля Кузнецкая лесными ресурсами, разнообразной флорой и фауной. Леса и кустарники занимают почти 65% территории области. Распределение лесов неравномерно. Крупнейшие лесные массивы расположены в восточной и южной частях региона. В пределах Кузнецкого Алатау расположены высокогорные сосново-лиственные леса, среднегорная черневая тайга и высокогорная пихтово-кедровая тайга. Выше 1000 метров над уровнем моря лежат горная тундра и субальпийские луга.

Основными лесообразующими породами являются пихта, кедр, береза и осина. Имеют незначительное распространение липа, ольха, тополь, ива. Липа является реликтом доледникового третичного периода. Площадь липового острова составляет 10 тысяч гектар.

Лесные массивы многолесных районов занимают 20% от общей площади насаждений и являются объектом промышленной эксплуатации. Около 3% приходится на долю лесов с малыми сырьевыми ресурсами, влияющими на непрерывность лесообразования. Леса, выполняющие водоохранную,



общезащитную, оздоровительную и заповедную функции, занимают 77% территории.

Благоприятны климатические условия для развития зимнего и летнего туризма. Лето теплое, с большой продолжительностью солнечного сияния, до 2118 часов в год. В зимний период характерна ясная, не очень морозная погода, устойчивый и мощный снежный покров, достигающий 1,5 - 2 метров в горных долинах.

Уголь является главным полезным ископаемым области. На территории Кузбасса расположен Кузнецкий каменноугольный бассейн и Западная часть Канско-Ачинского буро-угольного бассейна. Кузбасс – один из самых крупных по запасам угля и объемов его добычи бассейнов России и главный, а по некоторым позициям единственный в стране поставщик технологического сырья для российской промышленности.

Некоксуемые энергетические угли составляют около 70% от общих запасов углей в Кузбассе. Остальные каменные угли являются уникальными в том плане, что, обладая способностью спекаться, могут в зависимости от направления их обогащения служить как коксохимическим, так и энергетическим сырьем.

К настоящему времени в пределах Кузбасса открыто более 90 месторождений и 20 рудопроявлений различных металлов. Это золото, серебро, железо, алюминий, марганец, цинк, свинец, медь, титан, хром, вольфрам, молибден, ртуть, сурьма, уран, торий. Сконцентрированы они главным образом в районах Горной Шории и Кузнецкого Алатау.

В Кемеровской области создана сырьевая база основных нерудных полезных ископаемых для металлургии: флюсовых известняков – 5 месторождений (Новокузнецкий, Тяжинский, Гурьевский, Тисульский,



Беловский районы), кварцитов – 3 месторождения (Горная Шория, Яйский район), доломитов – 2 месторождения (Горная Шория), огнеупорных глин – 8 месторождений (Кемеровский, Новокузнецкий, Гурьевский районы) и формовочных песков – 6 месторождений (Чебулинский, Ижморский районы).

Среди природного сырья для строительной индустрии особое место занимают мраморы, которые по мнению специалистов лидируют среди мраморов в России по цвету и рисунку.

Разнообразные ресурсы неравномерно распределены по территории Кемеровской области, что и определяет неравномерность, прежде всего, экономического развития территориальных образований.

Основные направления функционирования, характеризующие уровень развития территории, на наш взгляд должны включать: динамичность развития экономики; промышленный потенциал, возможности производственного комплекса; развитость и эффективность сельскохозяйственного производства; уровень инвестиционной активности и объемы строительства; финансовая устойчивость экономики и система финансовых рисков; уровень доходов населения; занятость населения и уровень преступности [5, 6].

Развитие каждого из представленных направлений, прямо или косвенно, зависит от ресурсной базы в пределах территориальных образований, что в свою очередь влияет на степень неравномерности развития и глубину внутрорегиональной дифференциации.

Пространственное развитие и структурная перестройка экономики региона – неотделимые друг от друга процессы [7]. Таким образом, выравнивание дисбаланса экономического пространства, сокращение зачастую чрезмерных диспропорций в социальном и экономическом развитии и выход территорий впоследствии на траекторию сближения уровней развития и



стабилизацию, возможны на основе определения, оптимального сочетания для каждой территории структурных компонентов, укрепления и развития ее совокупного социально-экономического потенциала.

Анализ совокупного социально-экономического потенциала позволяет определить допустимые производственные, социальные и экологические нагрузки на территориальные системы. Это достигается на основе развития, а также сбалансированности трех групп элементов функционального назначения совокупного социально-экономического потенциала, обеспечивающих: функционирование экономики региона; расширенное региональное воспроизводство; решение социальных и экологических проблем. Каждая из данных групп включает определенную совокупность структурных составляющих, которые представляют собой частные потенциалы территории (природный, производственный, трудовой, финансовый, инвестиционный, институциональный, научный, инновационный, инфраструктурный и потребительский) [8].

Заключение. Моделирование оптимального для каждой конкретной территории сочетания, как структурных составляющих, так и групп элементов функционального назначения, а затем сравнение разработанной модели с реальным положением дел позволяет определить как слабые места, так и резервы для дальнейшего развития. Это и будет являться основой для разработки приоритетных направлений внутренней политики, в рамках которой возможна реализация конкретных, комплексных мероприятий нацеленных на достижение самообеспеченности каждой территории региона. Рассмотренный алгоритм и последовательность действий, осуществляемые в рамках реализации политики выравнивания на региональном уровне позволит выйти



на оптимально возможный уровень развития и траекторию сближения уровней социального и экономического развития территорий.

Литература / References:

1. Стецко, Н. И. Неравномерность экономического развития регионов в теориях пространственной организации экономических систем / Н. И. Стецко // *Фундаментальные исследования*, 2017. № 6. С. 185-189.

2. Кожевников, С. А. Стратегия пространственного развития Российской Федерации и перспективы трансформации российского пространства / С. А. Кожевников // *Вопросы территориального развития*, 2019. № 3(48). С. 1-9.

3. Минакир, П. А. Российское экономическое пространство: стратегические тупики / П. А. Минакир // *Экономика региона*, 2019. Т. 15. № 4. С. 967-980.

4. Минакир, П. А. «Стратегия пространственного развития» в интерьере концепций пространственной организации экономики / П. А. Минакир // *Пространственная экономика*, 2018. № 4. С. 8-20.

5. Соколовский, М. В. Неравномерность регионального (территориального) развития : особенности проявления и направления преодоления (на примере Кемеровской области) / М. В. Соколовский ; М. В. Соколовский ; М-во образования и науки Российской Федерации, ГоС. образовательное учреждение высш. проф. образования «Кемеровский гоС. унт». Томск : Изд-во ТГПУ, 2008. 131 С. ISBN 978-5-8353-0852-1.

6. Sokolovsky, M. V. Justification of risk management in virtual securities transactions / M. V. Sokolovsky, I. V. Tselikhina // *Juvenis Scientia*. – 2018. – No. 11. – P. 20-22. – DOI 10.32415/jscientia.2018.11.05. – EDN MHSOWL.

7. Якишин, Ю. В. Пространственные факторы структурной перестройки экономики регионов России / Ю. В. Якишин // *Проблемы преобразования и*



регулирования региональных социально-экономических систем: Сборник научных трудов / Институт проблем региональной экономики Российской академии наук. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2020. С. 90-99.

8. Соколовский, М. В. Неравномерность регионального развития: особенности проявления и направления преодоления : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Соколовский Михаил Владимирович. Кемерово, 2004. 209 С. EDN NMSTPR.

К ВОПРОСУ О МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ И ПРОБЛЕМАМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КУЛЬТУР В ГЛОБАЛИЗУЮЩЕМСЯ МИРЕ

Сумбаев Е. А., Бибик О. И, Богданов В. Р.

*Кафедра биологии с основами генетики и паразитологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Одной из основных проблем взаимодействия культур является непонимание. Различия в языке, традициях, ценностях и обычаях между культурами могут привести к неправильному толкованию слов и жестов,



порождая конфликты и недоразумения. В данной статье мы попытаемся разобраться с основными проблемами в данном вопросе.

Ключевые слова: культура, взаимодействие, глобализация, взаимопонимание, всемирный, социальный.

ON THE ISSUE OF INTERCULTURAL COMMUNICATION AND THE PROBLEMS OF INTERACTION OF CULTURES IN A GLOBALIZING WORLD

Sumbayev E. A., Bibik O. I., Bogdanov V. R.

Department of Biology with the Basics of Genetics and Parasitology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Текст One of the main problems of cultural interaction is misunderstanding. Differences in language, traditions, values and customs between cultures can lead to misinterpretation of words and gestures, giving rise to conflicts and misunderstandings. In this article we will try to deal with the main problems in this matter.

Keywords: culture, interaction, globalization, mutual understanding, worldwide, social.

В современном глобализующемся мире все больше людей сталкивается с различными культурами и традициями народов из-за увеличения международных контактов и перемещения населения по всему миру. Это приводит к возникновению проблем межкультурной коммуникации, которые могут быть связаны как со структурой общества, так и с личностью человека. Одним из основных факторов, который может вызвать трудности в межкультурном общении, является языковой барьер. Естественно у людей



возникает вопрос незнания языка другого народа или имеются ограниченные знания языковых форматов, что затрудняет их способность понимать друг друга. Кроме того, некоторые слова и фразы могут иметь отличные оттенки значений в разных культурах, что также может стать источником недопонимания. Другим важным фактором, который может повлиять на успешное межкультурное общение, являются ценностные системы каждой культуры. Различия в религии, моральных нормах, традиционных практиках и обычаях могут создавать препятствия для эффективного общения между представителями разных культур. В глобализующемся мире, где расстояния сокращаются и люди имеют возможность связываться мгновенно, межкультурная коммуникация становится все более важным аспектом нашей жизни. Погружение в другую культуру и способность эффективно общаться с представителями этой культуры становятся необходимыми навыками для достижения успеха и предотвращения конфликтов.

Одной из основных проблем взаимодействия культур является непонимание. Различия в языке, традициях, ценностях и обычаях между культурами могут привести к неправильному толкованию слов и жестов, порождая конфликты и недоразумения. Например, определенный жест может иметь одно значение в одной культуре и совершенно другое значение в другой. Это может привести к оскорблениям или недовольству и усложнить взаимодействие.

Еще одной проблемой является стереотипное мышление, которое может препятствовать продуктивному общению между различными культурами. Предвзятые представления о других культурах могут привести к неправильному анализу и неправильному отношению к представителям этих



культур. Это может создать барьеры и препятствия для взаимопонимания и сотрудничества.

Кроме того, отсутствие осознанности о культурной чувствительности и недостаток знаний о различных культурах могут привести к снижению качества коммуникации. неподходящие шутки, неправильное использование языка и неумение уважать различия могут нарушить связь и вызвать недоверие. Однако, существуют способы справиться с этими проблемами. Важно обратить внимание на межкультурное образование, где люди могут изучать различные аспекты культуры, как своей, так и других народов. Это поможет создать понимание и осознание, а также уважение к различиям.

Также необходимо развивать культурную чувствительность и умение адаптироваться к различным контекстам коммуникации. Взаимное уважение, терпимость и готовность к принятию иных точек зрения сыграют важную роль в улучшении межкультурной коммуникации.

В сегодняшнем глобализующемся мире межкультурная коммуникация является неотъемлемой частью современной жизни. Для достижения лучшего взаимопонимания и успешного сотрудничества между различными культурами, необходимо развивать навыки межкультурной коммуникации и активно работать над преодолением проблем, связанных с взаимодействием культур. Только тогда мы сможем построить мир, где каждая культура будет уважаться и цениться.

Межкультурное общение - это процесс взаимодействия между людьми из разных культур. Оно становится все более неотъемлемой частью нашей жизни в современном глобализованном мире [5, С. 277]. Опыт общения с представителями других культур дает нам возможность расширить свои знания



и понимание о мире, а также осознать уникальность и разнообразие культурного наследия.

Первое, что стоит отметить, - это важность уважения и толерантности. Каждая культура имеет свои особенности, традиции и ценности. Чтение о знании о них помогает улучшить взаимопонимание и установить доверительные отношения с представителями других культур. Уважение к их культуре и обычаям не только укрепляет наши связи, но и позволяет раскрыться новым возможностям и перспективам.

Другой важный аспект в межкультурном общении - это открытость к новому и готовность к адаптации. Когда мы открываемся для нового, мы расширяем свой кругозор и учимся видеть вещи с другой стороны. Это способствует более глубокому взаимопониманию и позволяет нам реагировать более гибко на различные ситуации.

Более того, межкультурное общение помогает повысить нашу коммуникативную компетенцию. Взаимодействие с представителями других культур учит нас лучше выражать свои мысли и идеи, а также улучшает наши навыки слушания и понимания других. Языковые и культурные барьеры могут быть преодолены благодаря обмену знаниями и опытом других людей.

Межкультурное общение также позволяет нам увидеть свою собственную культуру со стороны. Когда мы сравниваем и сопоставляем свои традиции и обычаи с обычаями других культур, мы лучше понимаем и оцениваем свои собственные ценности. Это помогает нам претворять в жизнь межкультурный диалог и строить гармоничные отношения.

В заключении хочется отметить, что межкультурное общение имеет огромное значение для развития нашего мировоззрения и обогащения нашей личной и профессиональной жизни. Умение устанавливать контакты и



общаться с представителями других культур открывает нам новые возможности и перспективы. Поэтому, важно продолжать развивать наши навыки межкультурного общения и стремиться к взаимопониманию и сотрудничеству.

Можно выделить несколько вариантов для решения проблем межкультурных коммуникаций.

1. Международные фестивали и мероприятия: На таких событиях люди из разных культур могут представлять свою национальную кухню, музыку, танцы и одежду. Такой обмен позволяет людям познакомиться с разными культурами и узнать больше о них.

2. Бизнес-партнерство: Бизнес-компании могут сотрудничать с предприятиями из других культур и стран. Это позволяет объединить силы и знания для создания успешных проектов, а также позволяет узнать различные методы работы и подходы к бизнесу.

3. Мультикультурные семьи: Когда люди разных культур вступают в брак и создают семью, это взаимодействие приводит к смешению традиций, обычаев и языков. Дети могут вырасти, обладая значительными знаниями и опытом разных культур.

4. Межкультурный обмен студентами: Многие университеты и образовательные учреждения предлагают программы обмена студентами, где молодые люди из разных стран и культур могут учиться и жить вместе. Это позволяет им лучше понять и оценить культуру друг друга, а также расширить свои горизонты и перспективы.

5. Международный туризм: Когда люди путешествуют в разные страны и общаются с местными жителями, они сталкиваются с разными культурами. Туризм способствует обмену знаниями, опытом и идеями, а также способствует уважению и толерантности к различиям.



Все эти моменты накладывают отпечаток не только на взаимодействие людей в целом мире, но и в частности в условиях взаимодействия внутри учебных заведений: школ, колледжей, ВУЗов. [1, С. 187].

Межнациональное общение в вузе является важным аспектом современной образовательной среды. [3, С. 142]. В университете, студенты из различных стран и культур собираются вместе для изучения, обмена знаниями и опытом.

Одним из главных преимуществ межнационального общения в вузе является возможность погрузиться в другую культуру, развить свой межкультурный опыт и стать более открытым и толерантным. Встреча с людьми из разных стран позволяет расширить горизонты, узнать о других традициях, обычаях и ценностях. Это помогает студентам стать культурно богатыми и уметь адаптироваться в разных ситуациях.

Кроме того, межнациональное общение в вузе способствует развитию межличностных навыков и коммуникативных компетенций. Взаимодействие с людьми из разных культур обогащает языковой багаж и способствует улучшению коммуникации на иностранном языке. Студенты учатся слушать и понимать других, находить компромиссы и решать проблемы в межкультурном контексте.

Однако, межнациональное общение в вузе может представлять некоторые вызовы и проблемы. Различия в языке, культуре, мировоззрении и коммуникативных стилях могут стать источником недопонимания и конфликтов. Однако, эти проблемы могут быть преодолены с помощью взаимопонимания, толерантности и уважения к культурному разнообразию.

Значимость межнационального общения в вузе не может быть недооценена. Студенты, участвующие в таком общении, получают множество



преимуществ, включая расширение кругозора, улучшение коммуникативных навыков и способности адаптироваться к различным культурным ситуациям. Поэтому, создание подходящей среды для развития такого общения и поощрение студентов к активному участию в нем должны быть одной из целей современного университетского образования.

Литература / References:

1. Акименко, Г. В., Юдин, С.А., Яковлев, А.С. Формирование коммуникативной компетенции у студентов медицинских вузов в рамках изучения курса психологии. Дневник науки. 2023. № 3 (75).

2. Бибик, О.И. Экологическая направленность при изучении вопросов паразитологии. В сборнике: Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения. Материалы XIV научно-методической конференции с международным участием. 2022. С. 187-191.

3. Начева, Л.В., Гукина, Л.В., Бибик, О.И., Маниковская, Н.С., Медведева, Е.В. Учебная конференция как современная форма образовательного процесса в медицинском вузе при биллингвальной системе обучения // Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения: Материалы XII Межрегиональной научно-методической конференции. – Кемерово, 2020. С. 142-149.

4. Селедцов, А.М., Кирина, Ю.Ю., Акименко, Г.В. К вопросу о формировании коммуникативной компетентности у студентов медицинского вуза. В сборнике: Системный подход в воспитательном процессе: проблемы и инновации. 2022. С. 277-294.

5. Фетищев, Н.И., Брюхачев, А.Н., Антипина, Р.Г., Бибик, О.И. Физическое воспитание, как процесс адаптации иностранных студентов. В сборнике: Качественное профессиональное образование: современные



проблемы и пути решения. Материалы XIV научно-методической конференции с международным участием. 2022. С. 369-374.

ПРЕИМУЩЕСТВА БИЛИНГВИЗМА В МЕДИЦИНЕ

Тихонович И. И.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Республика Беларусь, г. Минск

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы двуязычия в медицине, как навыка, который может способствовать лучшему пониманию между врачами и пациентами разных культур и языков, оказанию последним более качественной медицинской помощи, а также помогать продвижению медицинских специалистов по карьерной лестнице.

Ключевые слова: двуязычие, качественная медицинская помощь, понимание пациентом сути предоставляемых медицинских услуг, создание более инклюзивной и доступной среды.

THE ADVANTAGES OF BEING BILINGUAL IN MEDICINE

Tikhonovitch I. I.

Belarusian State Medical University

Belarus, Minsk

Abstract. The article deals with the issues of bilingualism in medicine as a skill that can contribute to a better understanding between doctors and patients of different cultures and languages, thus giving grounds of providing the latter with better medical care. It also can help medical professionals advance on the career ladder.



Keywords: bilingualism, quality medical care, understanding by the patient the essence of the medical services provided, creating a more inclusive and accessible environment.

В современном мире, когда многие люди имеют разные языковые и культурные коды, врачи и медицинские работники должны быть готовы общаться с пациентами на разных языках.

И это понятно, так как если пациент не говорит на языке, на котором говорит врач, или имеет ограниченные языковые навыки, не позволяющие полностью понимать суть предоставляемых медицинских услуг или рекомендаций, то это может привести к недопониманию и ошибкам в диагностике и лечении [1].

В современном мире здравоохранение стало ведущим сегментом, в котором культура двуязычия стала общепринятой, так как на прием к врачу приходят люди разных вероисповеданий и культур, а двуязычие помогает медицинским работникам продуктивно взаимодействовать с самыми разными пациентами [2].

Со временем для врачей обладание навыком двуязычия может стать обязанностью, а не выбором, так как он позволит создать эмоциональную связь между врачами и пациентами, разрушая тем самым традиционные коммуникационные барьеры, и во многом способствуя успешному лечению.

В течение значительного периода времени индустрия здравоохранения делает много для устранения языковых барьеров с целью создания более непринужденной атмосферы при обсуждении медицинскими работниками проблем в конфиденциальном режиме без какого-либо вмешательства третьей



стороны, понимая, что это важно, так как такое конструктивное общение поможет создать у пациента ощущение надежды и безопасности [3].

Преимущества двуязычия не ограничиваются устным общением и свободным выражением проблем через «общую призму», но также действует как дополнительный уровень продуктивного ухода, поскольку устраняется разрыв, связанный с недопониманием, что повышает качество ухода с учетом культурных особенностей пациента.

Сегодня студенты-медики осознают ценность возможности общения с пациентами из разных стран без переводчика, поэтому многие медицинские колледжи за рубежом стали требовать от своих студентов пройти курс медицинского иностранного языка в рамках обязательного обучения, что является одним из признаков растущей важности знания другого языка, помимо родного.

Однако даже в медицинских колледжах, где программой предусмотрен курс медицинского иностранного языка, для него не выделяется достаточного количества часов, с тем, чтобы студенты, по окончании такого курса, могли изъясняться на нем свободно.

Умения сказать «покажи, где болит» и «принимай это лекарство два раза в день» недостаточно. Говорение - это лишь один из аспектов владения иностранным языком; навыки чтения и письма также необходимы для врачей, при назначении лекарств и в случаях, когда необходимо давать инструкции пациентам по лечению [4]. К счастью, многие врачи признают разницу между беглостью речи и профессиональным владением языком. Они понимают, как важно иметь достаточную языковую квалификацию, чтобы обеспечивать более высокий уровень общения с пациентами, не создавая ненужных рисков при оказании помощи нуждающимся.



Более того, способность проводить четкую и понятную коммуникацию на нескольких языках повышает степень доверия пациента к медицинским рекомендациям и уменьшает вероятность ошибок, особенно в случаях, когда доступность и четкость информации может быть критически важной.

В целом, независимо от конкретной роли, двуязычие в медицине представляет собой большую ценность и имеет множество преимуществ, включая:

1. *Оказание более качественной медицинской помощи:* Пациенты, которые не говорят на местном языке, могут испытывать трудности с пониманием и передачей информации о своем состоянии здоровья. Наличие двуязычного медицинского персонала позволяет более точно диагностировать и лечить пациентов.

2. *Облегчение работы в многонациональных командах.*

Медицинские команды часто включают в себя специалистов из разных стран и культур. Быть двуязычным также помогает медицинским работникам легче решать межличностные конфликты с коллегами.

3. *Создание более инклюзивной и доступной среды* для всех пациентов, включая иммигрантов и семей, где родители говорят на другом языке.

Наличие двуязычных медицинских работников делает медицинскую помощь более доступной.

4. *Нет необходимости приглашать переводчика (language assistant),* так как билингвальный врач в состоянии сам объяснить пациенту суть его проблемы со здоровьем и нюансы лечения.

В таком случае пациент чувствует себя комфортно из-за того, что нет необходимости сообщать совершенно незнакомому человеку (переводчику) потенциально конфиденциальную личную информацию [5].



Более того, исходя из содержания статей, написанных на эту тему, можно сделать вывод о том, что, хотя переводчики и помогают в межличностном общении, но пациенты, которые пользовались их услугами, сообщали о более низком уровне удовлетворенности, чем те, которые взаимодействовали с врачами на одном языке. У них с большей вероятностью оставались вопросы относительно ухода или состояния их физического и психического здоровья по сравнению с теми, которые были на приеме у врача, владеющего их языком.

5. Нет опасности неправильного толкования.

Если проблема со здоровьем видна и узнаваема, врач или медсестра могут ее диагностировать и лечить на основе визуального осмотра. В противном случае, есть риск для неправильного толкования проблемы. Такой риск снижается в случае, если врач владеет языком, на котором говорит пациент, а вместе с этим снижается и вероятность медицинских осложнений, что имеет решающее значение для оказания надлежащей медицинской помощи безопасным образом.

6. Меньшая вероятность ошибок при ведении записей.

Любой медицинский работник знает о важности аккуратного ведения записей, которые дают важную информацию о назначенном лечении и динамике выздоровления. Ошибки в записях могут вызвать путаницу и недопонимание. Таким образом, как указывалось выше, двуязычие облегчает правильную интерпретацию проблемы пациента. Это, в свою очередь, повышает вероятность точного ведения записей и предотвращает проблемы в будущем.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что двуязычие в медицине - это очень важный навык и ценный ресурс, который может способствовать лучшему пониманию врачей и пациентов, являющихся



носителями разных культур и языков за счет устранения вероятности ошибок и недопонимания. Эффективное общение с пациентами на их родном языке позволяет практикующему врачу быстро понять и конструктивно диагностировать проблему. Следовательно, двуязычие является важным активом, обеспечивающим безопасность и более точную диагностику с учетом комфорта пациентов. В современных условиях в некоторых клиниках предпринимается много усилий с целью создания высококвалифицированной команды врачей, достигших медицинской компетентности на другом языке. Для них даже разрабатываются специальные программы вознаграждения.

Двуязычие также дает конкурентное преимущество при трудоустройстве. Зная о важности такого навыка как билингвизм, некоторые вакансии в сфере медицины указывают на его необходимость, открывая тем самым двери для более широкого выбора возможностей трудоустройства. У претендента на вакансию может быть меньше опыта, чем у других врачей, но из-за того, что у него есть навык, которого нет у других соискателей, он может быть, как раз тем условием, которое позволяет работодателю выбрать именно билингвального специалиста. И даже беглый взгляд на список объявлений о вакансиях, связанных со здравоохранением, показывает, что двуязычные медицинские работники имеют доступ к более широкому кругу востребованных специальностей, чем кандидаты, которые свободно владеют только родным языком. В некоторых случаях знание второго языка может сделать врача бесценным активом в медицинском сообществе, помогая ему строить карьеру и выполнять самые разнообразные обязанности.

В заключение хочется отметить колоссальное образовательное значение двуязычия в целом. При изучении второго языка мы невольно сравниваем его с родным языком, тем самым, по мнению Л. В. Щербы, мы разрушаем ту



иллюзию, к которой нас приучает знание лишь одного языка, — иллюзию, будто существуют неизблемые понятия, которые одинаковы для всех времен и народов [6].

Литература / References:

1. 7 Benefits of Being Bilingual in the Medical Field [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kten.com/story/41522948/7-benefits-of-beingbilingual-in-the-medical-field>.

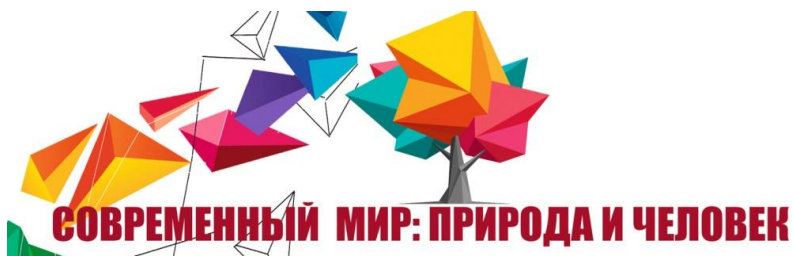
2. Билингвизм – преимущество или проблема? [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.emcmos.ru

3. Margaret Jones. 7 Benefits of being Bilingual in the Healthcare Industry [Электронный ресурс] – URL.: <https://omniglot.com/language/articles/bilingualhealthcare.htm>

4. The Benefits of Being a Bilingual Doctor [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://magazine.practicelink.com/magazinearticles/the-benefits-of-being-a-bilingual-doctor-fall-2009/>

5. The Benefits of Being Bilingual in Healthcare [электронный ресурс]. Режим доступа: May 17, 2017 <https://onlinedegrees.kent.edu/college-of-public-health/community/benefits-bilingual-healthcare>

6. Щерба, Л. В. К вопросу о двуязычии // Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность. Л., 1974. - С. 313—318.



ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЯДЕРНОГО ТЕСТА У *THYMALLUS ARCTICUS*, ОБИТАЮЩЕГО В Р. СРЕДНЯЯ ТЕРСЬ

Толочко Т. А., Астафьева Е. А.

Кафедра морфологии и судебной медицины

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Проведено исследование эритроцитов представителей *Thymallus arcticus*, обитающих в реках Средняя Терсь и Верхняя Терсь Кемеровской области с использованием микроядерного тестирования, позволяющего установить ряд цитогенетических, деструктивных и пролиферативных нарушений в клетках крови. Приводятся данные по частоте встречаемости микроядер, двуядерных клеток, цитоплазматических вакуолей, ядерных протрузий, ядерных перетяжек, частота которых может быть оценена как удовлетворительная. Сопоставление результатов микроядерного тестирования выборок рыб, обитающих в реках Средняя и Верхняя Терси позволяет сделать заключение о более высоком уровне экологического благополучия для *Thymallus arcticus*, обитающего в реке Средняя Терсь.

Ключевые слова: *Thymallus arcticus*, микроядерный тест, Средняя Терсь, Верхняя Терсь, цитогенетические, деструктивные и пролиферативные нарушения.

THE CHARACTERISTICS INDICATORS MICRONUCLEUS TEST MALLUS ARCTICUS

Tolochko T. A., Astafieva E. A.

Department of Morphology and Forensic Medicine

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo



Abstract. A study *Thymallus arcticus* representatives erythrocytes of living in the Middle Ters and Upper Ters of the Kemerovo region was conducted using micronucleus testing, which allows to establish a number of cytogenetic, destructive and proliferative disorders in blood cells, data on the frequency of occurrence of micronuclei, binuclear cells, cytoplasmic vacuoles, nuclear protrusions, nuclear constrictions, the frequency of which can be assessed as satisfactory. Comparison of the micronuclear testing results of fish living samples in the Middle and Upper Ters rivers allows us to conclude that a higher level of ecological well-being for *Thymallus arcticus* living in the Middle Ters River.

Keywords: *Thymallus arcticus*, micronucleus test, Middle Tercus, Upper Tercus, cytogenetic, destructive and proliferative disorders.

Верхняя Терсь – река в Кемеровской области, правый приток Томи (бассейн Оби). Впадает в Томь на 525 км от устья. Площадь водосборного бассейна – 1030 км², берёт своё начало в Кузнецком Алатау. В районе реки расположено месторождение минеральных вод Терсинка. Терсинские воды отличаются повышенным содержанием природного СО₂, слабокислой средой, более высокими значениями минерализации и концентраций многих компонентов за счет процессов углекислотного выщелачивания. На берегу расположен поселок Мутный [1, 2].

На территории бассейна реки количество населенных пунктов незначительно, однако существенный вклад в поступление загрязняющих веществ в водоем вносят атмосферные выбросы рядом расположенных промышленных центров. Для бассейна Верхней Терси отходы поселений, расположенных внутри бассейна, составляют значимую долю (18%), а для



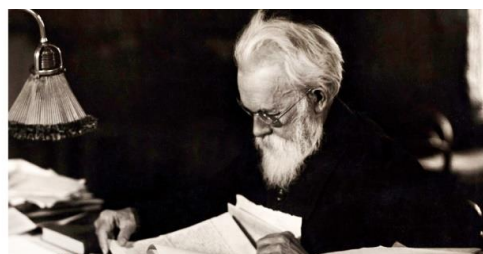
бассейна реки Средняя Терсь влиянием этой причины загрязнения на сегодняшний день можно пренебречь [3].

Микроядерный тест (МЯ) относится к методам, позволяющим оценить экологическое благополучие видов, обитающих в различных экосистемах, т.к. микроядерное тестирование – один из эффективных методов, позволяющих выявить цитотоксические, пролиферативные и цитогенетические нарушения, вызванные воздействием неблагоприятных факторов внешней среды. МЯ тест является методом оценки частоты цитогенетических, цитотоксических и пролиферативных нарушений. На основании данных, полученных при исследованиях *in vivo* и *in vitro*, было установлено, что показатель, характеризующий появление микроядер более информативен, чем регистрация хромосомных aberrаций, а наличие микроядер в клетках следует считать маркером генетической нестабильности [4].

Целью настоящей работы является оценка экологического благополучия *Thymallus arcticus*, обитающего в реке Средняя Терсь, с использованием микроядерного теста.

Материалом для исследования послужили 22 препарата мазков крови *Thymallus arcticus* с р. Средняя Терсь. Мазки крови фиксировались в 96% этиловом спирте и окрашивали красителем Гимза, анализировали на микроскопе «Nikon E 200» при увеличении 100x1,5x10, в каждом препарате проанализировано 1000 клеток. Если в поле зрения между эритроцитами было много осажденных гранул красителя, то такой препарат не использовался для микроядерного анализа. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программы «StatSoft Statistica 6.0».

В результате проведенного исследования показателей развернутого микроядерного теста на эритроцитах *Thymallus arcticus* были выявлены



цитогенетические, пролиферативные и деструктивные изменения в клетках, частота которых представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Цитогенетические, пролиферативные и деструктивные изменения ядер эритроцитов *Thymallus arcticus*, обитающего в р. Средняя Терсь (N на 1000 клеток)

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ	СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	ПРЕДЕЛЫ ВАРЬИРОВАНИЯ	СУММА
Микроядра	0,63 ± 0,16	0-2	14
2 Ядра	1,42 ± 0,19	0-3	29
Цитоплаз.Вакуоли	16,60 ± 1,36	7-30	330
Ядерные Протрузии	7,61 ± 0,52	3-13	150
Ядерные Перетяжки	4,52 ± 0,53	1-10	90

При анализе результатов микроядерного теста в эритроцитах *Thymallus arcticus* были выявлены клетки с микроядрами, протрузиями, двуядерных клеток, ядерными перетяжками, а также клеток с вакуолизацией цитоплазмы для рыб (Рис.1-4).

Наличие клеток с вакуолизацией цитоплазмы является показателем деструкции клетки. Протрузии – ДНК-содержащие образования, расположенные вне ядра, шаровидной, нитевидной или иной формы в цитоплазме, четко ограниченные от ядра и соединяющиеся с ним перемычкой. Микроядра образуются в результате отставания хромосом в процессе анафазы или из фрагментов хромосом утративших центромеры в результате делеций, а также при фрагментации ядер.

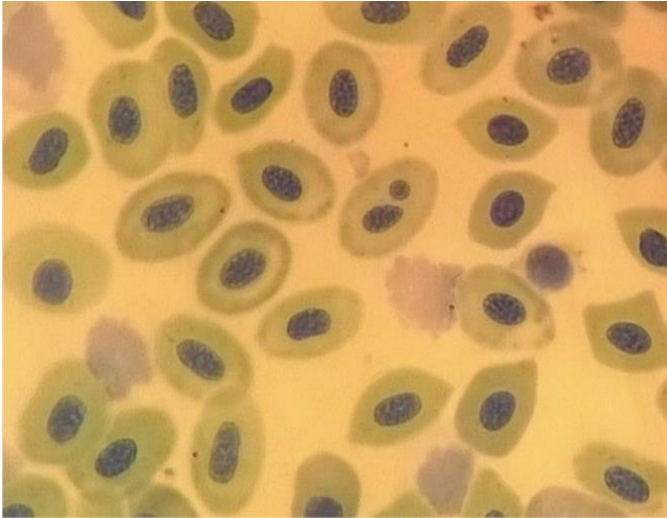
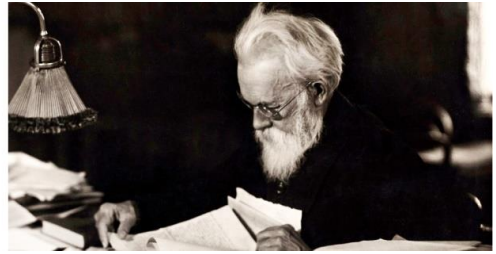


Рис.1. Микроядра в эритроцитах *Thymallus arcticus*



Рис. 2. Сдвоенное ядро в эритроцитах *Thymallus arcticus*



Рис.3. Вакуолизация в эритроцитах *Thymallus arcticus*



Рис.4. Протрузия в эритроцитах *Thymallus arcticus*



Проведено сравнение средних значений показателей развернутого микроядерного теста на эритроцитах крови хариуса сибирского обитающего в реках Средней и Верхней Терсей (табл. 2).

У рыб, отловленных в Средней Терси цитогенетические нарушения отмечены с более высокой частотой, что свидетельствует о более интенсивном воздействии генотоксических и цитотоксических агентов.

Таблица 2.

Сравнительная характеристика цитогенетических деструктивных показателей в эритроцитах *Thymallus arcticus* в Верхней и Средней Терси

ВОДОЕМЫ	ВАКУОЛИЗАЦИЯ	ЯДЕРНЫЕ ПЕРЕТЯЖКИ	МИКРОЯДРА
Ср.Терсь	16,60 ± 1,36	4,45 ± 0,85	0,63 ± 0,16
Верх.Терсь	28,04 ± 13,05	7,79 ± 5,86	0,95 ± 1,04

Таким образом, установлено, что для *Thymallus arcticus*, обитающего в реке Средняя Терсь характерен более высокий уровень экологического благополучия, чем у рыб реки Верхняя Терсь. Частота выявления цитогенетических (микроядра), деструктивных (вакуолизация цитоплазмы) и пролиферативных (сдвоенные ядра) нарушений статистически достоверно ниже ($p < 0,05$) у рыб из реки Средняя Терсь по сравнению с данными для выборки рыб из Верхней Терси.

Литература / References:

1. ВОСВОД Кузбасса. Река Верхняя Терсь / Режим доступа: <https://www.vosvod42.ru/vodnye-ob-ekty-kuzbassa/reka-verkhnyaya-ters>
2. ВОСВОД Кузбасса. Река Средняя Терсь / Режим доступа: <https://www.vosvod42.ru/vodnye-ob-ekty-kuzbassa/reka-srednyaya-ters>



3. Потапов, В. П., Счастливец, Е.Л., Быков, А.А., Юкина, Н.И. Интегральная оценка геоэкологического состояния водных объектов в районах перспективной добычи угля в Кузбассе / Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2020. №11. Стр.151-165.

4. Mezherin S.V., Kokodiy S.V. Genetic structure of silver prussian *Carp Carassius (Superspecies Auratus)* (Linnaeus, 1758) colonies from the middle dniper basin / Russian Journal of Genetics. 2010. Т. 46. № 6. С. 725-731.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ КАРБОКСИЛАЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У РЕБЕНКА РАННЕГО ВОЗРАСТА

Федосеева И. Ф.¹, Бедарева Т. Ю.², Глебова И. Ю.²

¹ *Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и
медицинской реабилитации*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

² *Отделение для детей с поражением ЦНС, психики и опорно-
двигательного аппарата*

*Государственное автономное учреждение здравоохранения Кемеровская
областная клиническая больница имени С. В. Беляева, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Множественная карбоксилазная недостаточность - заболевание, обусловленное мутациями в гене, кодирующем фермент биотинидазу, что приводит к нарушению работы всех биотинзависимых карбоксилаз, дефициту внутриклеточного биотина. Данное заболевание проявляется неврологическими и кожными синдромами у детей в возрасте от 1 до 6 месяцев. В статье приведен пример собственного наблюдения клинического случая редкого наследственного заболевания - множественной карбоксилазной недостаточности у ребенка раннего возраста.



Ключевые слова: множественная карбоксилазная недостаточность; биотинидаза; биотин; судорожный синдром, дети.

CLINICAL CASE OF MULTIPLE CARBOXYLASE DEFICIENCY IN AN EARLY CHILD

Fedoseeva I. F.¹, Bedareva T. Y.², Glebova I. Y.²

*¹Department of Neurology, Neurosurgery, Medical Genetics
and Medical Rehabilitation*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

*² Department for Children with Damage to the Central Nervous System,
Psyche and Musculoskeletal System*

S. V. Belyaev Kemerovo Regional Clinical Hospital, Russia, Kemerovo

Abstract. Multiple carboxylase deficiency is a disease originated by mutations in the gene encoding the biotinidase enzyme, which leads to disruption of all biotin-dependent carboxylases and intracellular biotin deficiency. This disease starts mainly at the age of 1-6 months with neurological and skin manifestations. The article provides an example of our own clinical observation of rare hereditary disease - multiple carboxylase deficiency in a young child.

Keywords: multiple carboxylase deficiency; biotinidase; biotin; convulsive syndrome, children.

Введение. Наследственная патология составляет значительную часть в структуре детской заболеваемости, смертности и инвалидности. Врожденные и наследственные болезни занимают второе место среди главных причин смерти детей до 1 года [1]. Выявление у пациента патологии из группы наследственных заболеваний представляет значительную сложность, так как заболевания встречаются в популяции редко, отличаются клиническим



полиморфизмом, имеют большое число фенотипов [2, 3]. При ряде наследственных заболеваний ранняя диагностика дает возможность применять эффективные методы лечения [4, 5].

Наследственные болезни обмена веществ – заболевания, причиной которых являются мутации в генах, кодирующих ферменты, транспортные или сигнальные белки, участвующие в определенном метаболическом процессе. Отличительной чертой этого класса болезней является наличие специфических биохимических маркеров, на выявлении которых основана лабораторная диагностика наследственных нарушений метаболизма [6].

Множественная карбоксилазная недостаточность (МКН) или недостаточность биотинидазы относится к наследственным болезням обмена веществ с аутосомно-рецессивным типом наследования. МКН относится к редким заболеваниям и выявляется с частотой 1 случай на 40 000 новорожденных детей [7].

Заболевание обусловлено мутациями в гене, кодирующем фермент биотинидазу, что приводит к нарушению работы всех биотинзависимых карбоксилаз [7]. Биотинидаза содержится в клетках печени, почек, в сыворотке крови и участвует в метаболизме биотина, поступающего с пищей. Биотин является коферментом для 4 карбоксилаз (пируваткарбоксилазы, пропионил-КоА-карбоксилазы, β -метилкротонил-КоА-карбоксилазы, ацетил-КоА-карбоксилазы), участвующих в метаболизме клеток. Дефицит биотинидазы приводит к дефициту внутриклеточного биотина и, как следствие, к нарушению действия карбоксилаз. Нарушение метаболизма карбоксилаз является причиной лактат-ацидоза и вторичной гипераммониемии, в результате которых поражается миелин нервных волокон, нейроны коры больших полушарий, а также мозжечка, подкорковых ядер, спинного мозга [8, 9].



Средний возраст дебюта заболевания составляет 1–6 месяцев, в редких случаях клинические признаки появляются после 10 лет. МКН проявляется неврологической симптоматикой в виде судорожного синдрома, мышечной гипотонии, тетрапареза, задержки моторного и речевого развития, атаксии, миелопатии, нарушения глотания, сенсоневральной тугоухости, зрительных нарушений, а также кожным синдромом в виде дерматита, экземы, алопеции. Неврологические нарушения в течение определенного периода могут быть единственным признаком заболевания, степень тяжести которого зависит от уровня активности биотинидазы. Основную роль в диагностике МКН играют биохимические и молекулярно-генетические методы исследования. Биохимическими маркерами дефицита биотинидазы являются: лактатацидоз, ацидурия, гипераммониемия, низкая активность биотинидазы в крови. Молекулярно-генетическое обследование при данном заболевании выявляет мутации G98d7i3 и Arg538Cys [9, 10, 11].

Лечение МКН заключается в приеме биотина в дозе 5-30 мг в сутки на протяжении всей жизни, а также проводится симптоматическая терапия. Своевременно назначенный прием биотина не только предупреждает прогрессирование заболевания, но и приводит к купированию тяжелых неврологических проявлений при МКН [12].

Для профилактики МКН проводится пренатальная диагностика, которая заключается в определении активности биотинидазы в ворсинах хориона, применяются молекулярно-генетические методы исследования, скрининговое исследование уровня метаболитов в периферической крови методом tandemной масс-спектрометрии.

Цель исследования – провести анализ клинического случая редкого наследственного заболевания, этапов его диагностики и результатов лечения.



Объект и методы исследования. Представлен клинический случай редкого аутосомно-рецессивного наследственного заболевания, сложного в диагностике – множественной карбоксилазной недостаточности у ребенка 2 месяцев. Приведены этапы диагностического процесса (анамнестические данные, результаты клинического обследования, инструментальных и лабораторных методов исследования), а также лечение.

Результаты исследования и их обсуждение. Мальчик С. в возрасте 2 месяцев госпитализирован в отделение для детей с поражением нервной системы, психики и опорно-двигательного аппарата ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С. В. Беляева» в связи с частыми тоническими аксиальными и миоклоническими судорожными приступами длительностью несколько секунд. В течение дня наблюдалось 10-12 приступов, возникающих как в бодрствовании, так и во время сна. У ребенка отмечалась задержка развития: не прослеживал за предметами, голову не удерживал, на звуки не реагировал, отмечалось угнетение эмоциональной и двигательной активности; стонущее дыхание.

Из анамнеза заболевания известно, что до 1,5 месяцев ребенок рос и развивался соответственно возрасту, затем возникли эпилептические приступы в виде серийных симметричных миоклоний в руках, длительность приступов от 10 секунд до 1 минуты. В возрасте 1,5 месяца ребенок был обследован в психоневрологическом отделении по месту жительства, где методом нейросонографии была выявлена дилатация боковых желудочков головного мозга; при проведении электроэнцефалографического обследования обнаружена эпилептическая активность в виде гипсаритмии. По результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости патологических



изменений не выявлено. Биохимический анализ крови (включая билирубин, трансаминазы, церулоплазмин) не выявил отклонений от нормы.

По результатам исследования крови методом тандемной масс-спектрометрии выявлено повышение концентрации 3-гидроксиизовалерил-2метил-3гидроксибутирилкарнитина. Определение аминокислот в моче не выявило патологии.

Ребенку был установлен диагноз: Симптоматическая эпилепсия, синдром Веста. Назначен депакин сироп 36 мг на кг веса в сутки. На фоне приема депакина урежения приступов не отмечалось. С целью коррекции лечения, ребенок был экстренно госпитализирован в отделение для детей с поражением нервной системы, психики и опорно-двигательного аппарата ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева»,

Анамнез жизни: ребенок от 3 беременности, 2 родов (предшествовал 1 медицинский аборт). Настоящая беременность протекала на фоне анемии, токсикоза, хронической фетоплацентарной недостаточности, ожирения. Роды в 39 недель, самостоятельные. Вес при рождении 3800 г, рост 55 см. Оценка по шкале Апгар 8 баллов. Ребенок выписан из родильного дома на 5 сутки. Родители здоровы, матери 24 года, отцу 27 лет. В семье есть дочь 3 лет, здорова.

При поступлении состояние ребенка тяжелое за счет судорожного синдрома. Правильного телосложения, удовлетворительного питания. Кожные покровы физиологической окраски, на волосистой части головы гнейс, элементы дерматита в области бровей, гиперемия век. Патологических изменений со стороны внутренних органов не выявлено.

Неврологический статус: окружность головы 41 см. Большой родничок размером 1,5x1,5 см, на уровне костей черепа. Эмоциональная и двигательная



активность угнетены. Взор не фиксирует, не прослеживает, спонтанные движения глазных яблок в полном объеме, нистагма нет, зрачки правильной формы, реакции на свет живые, симметричны. Лицо симметрично. Плач тихий. Глоточный рефлекс сохранен. Тонус мышц диффузно снижен. Сухожильные рефлексы живые, без анизорефлексии. Симптом Бабинского с 2 сторон. Голову не удерживает. Реакции опоры нет. Реакция на осмотр вялая. Сосет активно, периодически срыгивает.

Результаты проведенных в отделении исследований: Общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (билирубин, глюкоза, печеночные трансаминазы, ионограмма) патологических изменений не выявил. Концентрация вальпроевой кислоты в крови составляет 127 мкг/мл.

Выявлено снижение активности биотинидазы в крови 2,07 нмоль/мин/мл (норма 4,4-12 нмоль/мин/мл).

Мультиспиральная томография головного мозга с последующими 3D, MPR и MIP реконструкциями выявила умеренное расширение наружных ликворных пространств, а также множественные полиморфные участки снижения плотности в обеих гемисферах большого мозга и мозжечка.

Ребенок осмотрен сурдологом, выявлено снижение слуха с 2 сторон.

По результатам ЭХО-кардиографии: в средней трети межпредсердной перегородки лоцируется дефект 0,2-0,3 см со сбросом крови слева направо. Заключение: Систолическая функция левого желудочка удовлетворительная. Открытое овальное окно. Врожденный порок сердца – дефект межпредсердной перегородки?

Электрокардиография не выявила патологических изменений. УЗИ органов брюшной полости без патологических изменений. Офтальмоскопия патологии не обнаружила.



На основании клинических проявлений в виде эпилептического синдрома, мышечной гипотонии, задержки моторного развития, сенсоневральной тугоухости, а также кожного синдрома в виде гнейса, дерматита; выявленных методом мультиспиральной томографии изменений головного мозга в виде умеренного расширения наружных ликворных пространств, множественных полиморфных участков снижения плотности в обеих гемисферах большого мозга и мозжечка; а также снижение активности биотинидазы в крови до 2,07 нмоль/мин/мл, был выставлен диагноз: Наследственная болезнь обмена веществ. Множественная карбоксилазная недостаточность (недостаточность биотинидазы) (клинически). Структурная эпилепсия с частыми тоническими и миоклоническими приступами, миатонический синдром, задержка моторного развития

Ребенку было проведено лечение: биотин 30 мг в день, леветирацетам 200 мг в день с постепенной отменой депакина. В динамике состояние ребенка улучшилось, судороги купированы через три дня после начала терапии биотином.

Катамнез заболевания: при динамическом наблюдении в возрасте 1 года отмечена положительная динамика в психомоторном развитии - ребенок самостоятельно сидит, хорошо ползает, встает и ходит у опоры. Наблюдается сурдологом по поводу нейросенсорной тугоухости 3 степени. Эпилептических приступов у ребенка нет, противосудорожную терапию не получает.

Заключение. Фармакорезистентные судороги в сочетании с симптомокомплексом «вялого ребенка» и проявлениями дерматита, позволили предположить наличие у ребенка наследственной патологии обмена веществ. В результате диагностического поиска выявлено снижение активности биотинидазы в крови. Установлена причина заболевания и клинический



диагноз: Наследственная болезнь обмена веществ. Множественная карбоксилазная недостаточность (недостаточность биотинидазы). Структурная эпилепсия с частыми тоническими и миоклоническими приступами, миатонический синдром, задержка моторного развития

Применение биотина в возрастной дозировке в качестве заместительной терапии позволило полностью купировать судорожный синдром и привело к регрессу неврологических симптомов в течение нескольких месяцев.

Литература / Rreferences:

1. Наследственные заболевания в практике детского невролога: методические указания. Под ред. Батышевой Т.Т., Кондаковой О.Б., Квасовой О.В. М.: ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии» Департамента здравоохранения города Москвы, 2015. 32 С.

2. Попонникова, Т.В., Федосеева, И.Ф., Галиева, Г.Ю., Мошнегуц, С.В. Клинический случай редкого нейродегенеративного заболевания с накоплением железа в мозге, тип 4, у ребенка 15 лет // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2019. Т. 64. № 5. С. 109-113.

3. Субботин, А.В., Семенов, В.А., Хроленко, Д.Е., Попонникова, Т.В., Федосеева, И. Ф. Наследственные болезни нервной системы и медико-генетическое консультирование. Кемерово, 2007. 117 С.

4. Федосеева, И.Ф., Попонникова, Т.В., Галиева, Г.Ю., Илясова, О.В. Клинические наблюдения поздней младенческой и юношеской форм болезни Ниманна-Пика, тип С // Бюллетень сибирской медицины. 2017. Т. 16. № 3. С. 210-217.

5. Чупак, Э.Л., Бабцева, А.Ф. Наследственные болезни обмена веществ. Благовещенск: Буквица, 2012. 31 С.



6. Байдакова, Г. В., Иванова, Т. А., Захарова, Е. Ю., Кокорина, О. С. Роль тандемной масс-спектрометрии в диагностике наследственных болезней обмена веществ // Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2018. Т. 5. №3. С. 96-105.
7. Зыков, В. П., Заваденко, А. Н., Милованова, О. А., Степанищев, И. Л., Самигулина, М. Г. Недостаточность биотинидазы // Медицинский совет. 2009. №1. С. 39-44.
8. Михайлова, С. В., Захарова, Е. Ю., Петрухин, А. С. Нейрометаболические заболевания у детей и подростков: диагностика и подходы к лечению. М.: Литтерра, 2017. С. 41-46.
9. Lawler M.G., Frederick D.L., Rodriguez-Anza S., Wolf B., Levy H.L. Newborn screening for biotinidase deficiency: pilot study and follow-up of identified cases// Screening , 1992, vol. 1, P.1).
10. Малов, А. Г., Васильева, Е. С., Серебренникова, Э.Б. Критерии ранней диагностики эпилепсии, обусловленной дефицитом биотинидазы // Журнал неврологии и психиатрии. 2016. №4. С.66-69.
11. Малов А.Г., Овчинникова Е.С., Серебренникова Э.Б. Проблемы нозологической диагностики эпилепсии при врожденных нарушениях метаболизма // Неврологический журнал. 2013. № 5. С.31-33.
12. Потешкина О.В., Артюшкина Ю.Н., Щугарева Л.М., Повзун А.А., Савельева Е.А., Иванов Д.В. Диагностика и лечение дефицита биотинидазы в практике детского невролога // Педиатр. 2018. Т. 9. №1. С.106-111.



ПРИРОДОПОДОБНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Фомина А. Н.

*Филиал ФГУП ВГТРК «Государственная телевизионная
и радиовещательная компания "Брянск"», Россия, г. Брянск*

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы создания и развития природоподобных технологий, которые должны помочь преодолеть противоречие между техносферой и биосферой. Автором выявлен и систематизирован научный дискурс методологических исследований разработки природоподобных технологий.

Ключевые слова: техносфера, биосфера, природная среда, экологический кризис, природоподобные технологии.

NATURE-LIKE TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICAL PROGRESS

Fomina A. N.

*State Television and Radio Broadcasting Company «Bryansk»
Bryansk, Russia*

Abstract. The article deals with the actual problems of creation and development of nature-like technologies, which should help overcome the contradiction between the technosphere and the biosphere. The author identified and systematized the scientific discourse of methodological research on the development of nature-like technologies.

Keywords: technosphere, biosphere, natural environment, ecological crisis, nature-like technologies.



Стремительный технологический прогресс и масштабное использование энергии и природных ресурсов усилили эксплуатацию природы и обострили противоречие между техносферой и биосферой. При этом очевидно, что исчерпываются возможности экономического роста, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов. К тому же глобальное вовлечение в технологическое развитие новых стран и регионов ещё больше приводит к потреблению и истреблению природных и энергетических ресурсов [3].

Анализ научных работ свидетельствует, что в настоящее время одним из приоритетов научно-технологического развития является разработка и внедрение природоподобных технологий, которые должны помочь преодолеть противоречие между техносферой и биосферой. Эта задача сформулирована на государственном уровне. В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации отмечено «В долгосрочной перспективе особую актуальность приобретают исследования в области понимания процессов, происходящих в обществе и природе, развития природоподобных технологий, человеко-машинных систем, управления климатом и экосистемами. Возрастает актуальность исследований, связанных с этическими аспектами технологического развития, изменениями социальных, политических и экономических отношений...» [5].

Таким образом, сформулирована стратегическая задача – создание новых природоподобных технологий, повторяющих природные механизмы, воспроизводящие принципы средообразования биосферы. По мнению учёных, природоподобные технологии являются механизмами создания новой природоподобной техносферы, которая должна стать похожей на биосферу по принципам построения, которая не антагонистична природе и функционирует



по её законам. Нетрудно заметить, что природоподобные технологии – это синтез природных процессов и человеческой технической мысли, соединение технологий с конструкциями и принципами живой природы.

Ведущим научным центром в области исследования и разработки природоподобных технологий является НИЦ «Курчатовский институт», создающий комплекс природоподобных технологий, основой которых является конвергенция информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий, когнитивной науки и социо-гуманитарных технологий (конвергентные НБИКС (NBICS) - технологии: по первым буквам областей: N - нано; B - био; I - инфо; C - когно, S - социально-гуманитарные технологии). По мнению разработчиков природоподобных технологий, НБИКС-технологии позволяют воспроизвести все системы и процессы живой природы и благодаря этому возможно создать природоподобную техносферу, в которой биосфера и техносфера будут дополнять друг друга, а не конфликтовать. Учёные утверждают, что создание природоподобных технологий позволит человечеству избежать ресурсного коллапса и экологического кризиса [2,3].

Совершенно очевидно, что переход к природоподобным технологиям является актуальной задачей, так как:

- сформирована ресурсозатратная, энергоёмкая и разрушающая природную среду техносфера, которая не гармонирует с биосферой планеты, оказывает на неё негативное воздействие, вызывает глобальный экологический кризис и приводит биосферу в неустойчивое состояние;

- стремительное развитие технологического прогресса привело человечество к исчерпанию ресурсов (энергетических, питьевой воды, посевных площадей, полезных ископаемых, леса, зелёной биологической массы и др.);



– стремительное ухудшение экологии, разрушение озонового слоя, увеличение выброса парниковых газов, загрязнение окружающей среды, уменьшение в атмосфере количества кислорода, концентрация токсичных веществ в воздухе, воде и почве, изменение глобального климата, опустошение земель, деградация и разрушение биоценоза экосистем, исчезновение и сокращение многих видов растений и животных, образование и накопление неразлагающихся отходов;

– увеличение потребления энергии сетевой инфокоммуникационной сферой приводит к энергоресурсным ограничениям для цифровой экономики [1, 2, 3].

Таким образом, возрастает угроза ресурсного голода и риски экологических, климатических и техногенных катастроф.

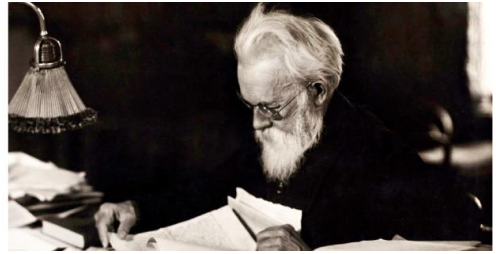
При этом очевидно, что создание и исследование природоподобных технологий требует от научного сообщества новых методологических подходов. Учёные отмечают, что основой для исследований и развития природоподобных технологий являются:

– междисциплинарный подход (от узкоспециального необходимо перейти к междисциплинарному методу проведения научных исследований);

– творческое осмысление как природных, так и искусственных технологических феноменов;

– системное исследование природных процессов, прежде всего процессов жизнедеятельности живой природы с тем, чтобы воспроизвести эти процессы в виде технологий сначала в лаборатории, а затем и в промышленности;

– исследование принципов и закономерностей жизнестойкости, равновесия и гармонии природы;



– исследование не только структуры объектов живой природы, но и процессов их функционирования;

– использование принципов бионики и нанотехнологий, с помощью которых можно создать искусственный биоинтеллект;

– слияние гуманитарного и естественно-научного знания и на этой базе создание технологий, технических устройств и систем, в которых моделируются природные когнитивные процессы;

– создание принципиально новых технологий, которые будут брать у природы не больше ресурсов, чем природные, естественные процессы.

Охарактеризуем сущность и особенности природоподобных технологий:

– разрабатываются на образцах живой природы, действуют в гармонии с ней;

– базируются на технологиях, воспроизводящих системы и процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в естественный природный ресурсооборот;

– в природоподобных технологиях используются принципы природной системы (жизнестойкости, равновесия и гармонии), которая не знает ресурсных кризисов и энергетического голода;

– природоподобные технологии не наносят урон окружающему миру, существуют с ним в гармонии и позволяют восстановить нарушенный человеком баланс между биосферой и техносферой;

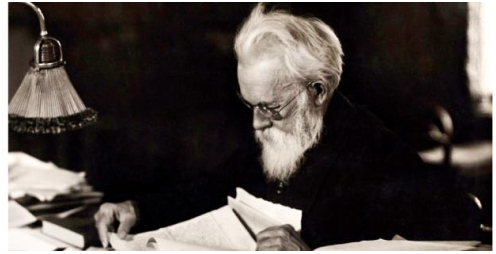
– в природоподобных технологиях соединены современные технологии, прежде всего, микроэлектроники, с конструкциями, созданными живой природой.

Рассмотрим источники и инструментарий создания природоподобных технологий (таблица 1).



Таблица 1. Источники и инструментарий создания природоподобных технологий

Источники и инструментарий создания природоподобных технологий	Сущностные характеристики
Источники создания природоподобных технологий	<p>Источником создания природоподобных технологий является природная система:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образцы живой природы, которые действуют в гармонии с ней - природная система функционирует посредством динамического обмена, существует без ресурсного голода - природа существует в рамках замкнутого самосогласованного ресурсооборота, она является саморегулируемой, самовосстанавливающейся, самовоспроизводящей системой - в природной системе существует естественная сбалансированность, она является самоорганизующейся системой - в природе всё само собой совершается, там нет наталкивания и натаскивания, никаких рывков не требуется - природные объекты характеризуются высокой энергоэффективностью - природа не знает ресурсных кризисов и не испытывает энергетического голода - природа не терпит пустоты и не терпит принуждения - особая организованность природной системы, которая обеспечивает гармонию обменных биологических процессов
Инструментарий создания природоподобных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - инструментом создания природоподобных технологий является конвергенция наук и технологий: конвергенция нано-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий - симбиоз нано- и биотехнологий даёт



возможность воспроизводить живую материю и создавать принципиально новые биоорганические материалы и структуры

- нанотехнологии, оперируя атомами и молекулами, позволяют получить принципиально новые вещества и материалы с заданными свойствами, используя для этого те же технологические приёмы, что и сама природа

- информационные технологии позволяют воспроизводить в искусственных объектах природные процессы преобразования информации

- аддитивные технологии дают возможность выращивать изделие, а не получать его путём удаления с заготовки огромного количества лишнего материала, превращающегося в отходы

- когнитивные науки и технологии приведут к созданию антропоморфных технических систем

Составлено автором по [1, 2, 3, 4]

На основании изложенного формулируем основные задачи, которые должна решить фундаментальная наука в ближайшей перспективе:

– создания техносферы, базирующейся на технологиях, воспроизводящих системы и процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в естественный природный ресурсооборот;

– соединение современных технологий с конструкциями, созданными живой природой;

– соединение биологических, социальных и технологических систем на основе широкого применения природоподобных технологий;



– создание принципиально новых систем, воспроизводящих принципы живой природы, которые позволят человечеству перейти на более экономичные и безопасные принципы потребления природных ресурсов;

– привести современную техносферу в гармонию с природой, создать ноосферу.

При этом очевидно, что создание принципиально новых систем, воспроизводящих принципы живой природы, позволит человечеству создать новую техносферу, перейти на более экономичные и безопасные принципы потребления природных ресурсов и энергии. Не вызывает сомнений, что создание природоподобных технологии позволит избежать ресурсного коллапса.

Вместе с тем важно отметить, что создание природоподобных технологий должно сопровождаться бережным отношением к окружающей природе, поиском оптимальных способов их применения в различных сферах жизнедеятельности, минимизацией негативных последствий их экспансии в окружающую биосферу.

Заключение. Научная и технологическая деятельность человека, создание природоподобных технологий становятся определяющим фактором преодоления противоречий между техносферой и биосферой. При этом очевидно, что эта деятельность не должна быть потенциально опасной для природы и человека.

Литература / References:

1. Биоадекватное управление: жизнедеятельностный подход, природосообразная методология: монография/ авторский коллектив: Горбов Н.М., Горбова Т.М., Барсуков Н.В., Косолапов Б.В., Лысенков С.Г., Макарова



Г.В., Родоманов В.Ф., Фомина А.Н., Фомин Н.В./ под редакцией Н.М. Горбова. – Брянск: «Новый проект». 2017.126 С.

2. Ковальчук, М.В. Природоподобные технологии уникального богатства как ответ на новые глобальные вызовы /Никитский клуб. Цикл публичных дискуссий. Выпуск 102. М., 2020. 52 С.

3. Ковальчук, М.В., Нарайкин, О.С., Яцишина, Е.Б. Природоподобные технологии: новые возможности и новые вызовы // Вестник Российской академии наук. 2019. Т. 89. №5. С. 455-465

4. Природоподобное управление: жизнедеятельностный подход, биоадекватные технологии: коллективная монография / авторский коллектив: Горбов Н.М., Глушак Н.В., Горбова Т.М., Барсуков Н.В, Косолапов Б.В., Лысенков С.Г., Макарова Г.В., Погонишева Д.А., Семёнова Л.С., Фомина А.Н., Фомин Н.В., Храмченко Т.Н /под ред. Н.М. Горбова – Брянск: Изд-во: Новый проект, 2017. 157С.

ПОЛУЧЕНИЕ БИНАРНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ГУАНОЗИНА/8-БРОМГУАНОЗИНА И ГУАНОЗИНА/8-БРОМКСАНТОЗИНА

Ханчевский М. А.¹, Казаков Р. В.², Квасюк Е. И.³

¹Лаборатория химии нуклеотидов и полинуклеотидов
«Институт биоорганической химии НАН Беларуси»,
Республика Беларусь, г. Минск

²Лаборатория молекулярной биотехнологии
«Институт микробиологии НАН Беларуси», Республика Беларусь, г. Минск

³Кафедра экологической химии и биохимии
«Международный государственный экологический институт
им. А. Д. Сахарова БГУ», Республика Беларусь, г. Минск



Аннотация. В работе описано получение бинарных гидрогелей на основе 8-бромгуанозина и 8-бромксантозина в комбинации с гуанозином. Установлено влияние брома и аминогруппы на устойчивость гидрогеля при добавлении в различных концентрациях хлорида калия. Выявлено, что при замене аминогруппы при С2-атоме в пуриновом гетероцикле на кето-группу устойчивость получаемого бинарного гидрогеля снижается.

Ключевые слова: гидрогели, бинарные гидрогели, гуанозин, 8-бромгуанозин, 8-бромксантозин.

PREPARATION OF BINARY HYDROGELS BASED ON GUANOSINE/8-BROMOGUANOSINE AND GUANOSINE/8-BROMOXANTHOSINE

¹Khancheuski M. A., ²Kazakov R. V., ³Kvasyuk E. I.

¹*Laboratory of Chemistry of Nucleotides and Polynucleotides
«Institute of Bioorganic Chemistry National Academy of Sciences of Belarus»,
Minsk*

²*Laboratory of Molecular Biotechnology «Institute of Microbiology National
Academy of Sciences of Belarus», Minsk*

³*Department of Environmental Chemistry and Biochemistry
Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus*

Abstract. As a result, binary hydrogels based on 8-bromoguanosine and 8-bromoxanthosine in combination with guanosine were obtained. The influence of bromine and amino groups on the stability of the hydrogel when potassium chloride is added to various concentrations has been established. It was revealed that the replacing the amino group at C2 with a keto group in the purine heterocycle decreased the stability of obtaining binary hydrogels.

Keywords: hydrogels, binary hydrogels, guanosine, 8-bromoguanosine, 8-bromoxanthosine.



Гидрогели представляют собой биоматериалы обладающие такими свойствами, как биосовместимость, биоразлагаемость, гидрофильность и нетоксичность, в связи с этим гидрогели нашли свое применение в медицинской и фармацевтической областях. Так гидрогели могут имитировать нативный внеклеточный матрикс или микросреды тканей, что делает гидрогели отличными кандидатами для их использования в тканевой инженерии, 3D-клеток и создании биосенсоров, а также для контролируемой доставки лекарств [1-5].

Важно отметить, что супрамолекулярные гидрогели считаются новым классом мягких материалов, которые сшиваются за счет нековалентных взаимодействий (например, водородных связей, ионных солевых мостиков, взаимодействий металл-лиганд, π - π -взаимодействий). Высокая скорость ассоциации и диссоциации таких нековалентных взаимодействий наделяет супрамолекулярные гидрогели важным динамическим поведением. Следовательно, супрамолекулярные гидрогели обладают способностью реконструироваться, изменять форму и адаптироваться к условиям и изменениям окружающей среды. Эти характеристики имеют решающее значение для множества новых возможностей с использованием гидрогелей, включая терапевтическую доставку [6-9], тканевая инженерия [10, 11] и биовизуализация [12].

Учитывая различные типы связывания, супрамолекулярные гидрогели можно разделить на полимерные супрамолекулярные, молекулярные или гибридные супрамолекулярные. Полимерные супрамолекулярные гидрогели создаются путем физического сшивания полимеров. Молекулярные гидрогели, с другой стороны, возникают в результате самосборки строительных блоков с низкой молекулярной массой, образуя первые ядра и нановолокна и, в



конечном итоге, сложную трехмерную (3D) сеть посредством сшивки и перепутывания. Наконец, в гибридные супрамолекулярные гидрогели встроены заранее определенные наноструктуры, обеспечивающие дополнительные места многовалентной сшивки.

В качестве строительных блоков для молекулярных гидрогелей используются несколько природных соединений, таких как аминокислоты, пептиды, жирные кислоты, сахара и нуклеиновые основания (например, аденин, цитозин, гуанин), нуклеозиды (например, аденозин, цитидин, гуанозин), а также нуклеотиды (например, аденозинмоно-, ди- и трифосфаты) [13].

Гуанозин представляет собой природный нуклеозид и важный низкомолекулярный строительный блок для супрамолекулярных гидрогелей благодаря своим внутренним свойствам самосборки.

В частности, соединения, содержащие азотистое основание гуанин, часто подвергаются квартетной ассоциации в G-квартеты посредством образования водородной связи, тем самым образуя супрамолекулярные системы, которые укладываются в сборки G-квадруплекса (G4) в присутствии небольших катионов, таких как калий (K^+). При определенных условиях может образоваться сложная сеть нанофиламентов, способная инкапсулировать достаточное количество воды для образования гидрогеля.

В то же время известно, что гуанозин и 8-бромгуанозин могут образовывать бинарную гидрогелевую систему в широком диапазоне их соотношения. Примечательно, что бинарная смесь гуанозина и 8-бромгуанозина образуются стабильные и прозрачные гидрогели, тогда как отдельные компоненты образуют слабые и нестабильные гидрогели. Исследование гидрогеля с помощью ЯМР-спектроскопии показало, что 8-



бромгуанозин является лучшим гелеобразователем по сравнению с гуанозином. Сам полученный гидрогель не проявлял никакого двойного лучепреломления, но демонстрировал двойное лучепреломление в присутствии красителей; таким образом, гелевая система может найти потенциальное применение в оптических устройствах и биомолекулярной визуализации. Более того, органические красители, такие как бенгальский розовый, родамин и флуоресцеин, эффективно диффундировали в бинарную гель-сетку посредством нековалентных стэкинг-взаимодействий. Более того, гидрогелевая система была способна контролируемым образом высвобождать красители из гелевой сетки. Такие гидрогели на основе гуанозина можно использовать для удаления красителей, а также для доставки лекарств, поскольку эти гели могут обратимо включать в себя небольшие молекулы ароматических соединений. Сообщалось также, что самосборка гуанозина и дезоксигуанозина приводит к образованию стабильных гидрогелей со свойствами самовосстановления [14]. Хотя были разработаны различные бинарные гидрогели на основе гуанозина и его производных для формирования стабильных и биосовместимых гидрогелей, их практическому применению уделялось мало внимания.

В связи с изучением стабильности и влияния разных заместителей на устойчивость бинарных гидрогелей на основе гуанозин – 8-бромгуанозин и гуанозин – 8-бромксантазин является актуальным исследованием.

Цель работы: получить и изучить структуры бинарных гидрогелей на основе гуанозина – 8-бромгуанозина и гуанозина – 8-бромксантозина.

Материалы и методы исследования. Для расчетов был использован персональный компьютер с процессором intel core i7 (4.80 GHz CPU) с установленной операционной системой Ubuntu 18.04. При вычислениях стартовых геометрий молекул выбран метод молекулярной механики (ММ+)



программного пакета HyperChem 08. Выбор метода MM+ обоснован тем, что он разработан для органических молекул, учитывает потенциальные поля, формируемые всеми атомами рассчитываемой системы, и позволяет гибко модифицировать параметры расчета в зависимости от конкретной задачи. Равновесная геометрия распределения электронной плотности молекулы гуанозина и его производных были оптимизированы неэмпирическим методом B3LYP/6-31G*.

Гуанозин и его производные (8-бромгуанозин, 8-бромксантозин) взвешивали во флаконы и растворяли при нагревании в 1 мл дистиллированной воды после чего добавляли растворы разных концентраций хлорида калия (0.1, 0.3 и 0.5 М). Образование гелей регистрировали через 4 часа. Устойчивость гелей, образованных с различной концентрацией KCl контролировали визуально путём появления или отсутствия сползания образовавшегося во флаконе геля по стенкам флакона при переворачивании флакона пробкой вниз.

Результаты и их обсуждение. В процессе оптимизации структур гуанозина, 8-бромгуанозина и 8-бромксантозина были рассчитаны равновесные конформации в воде и установлены основные свойства молекул, которые позволяют гуанозину и его производным формировать G-квартеты. На рисунке 1 представлены структуры исследуемых соединений.

Молекулярный электростатический потенциал (МЭП) очень информативен относительно распределения зарядов молекул в ядре и электроны, кроме того, он является инструментом для интерпретации и предсказания химической реактивности. МЭП оказался очень хорошим способом для описания нековалентных взаимодействий, в частности, водородных связей. МЭП широко используется в качестве карты реактивности, отображающей наиболее вероятную область для нуклеофильных и электрофильных атак.

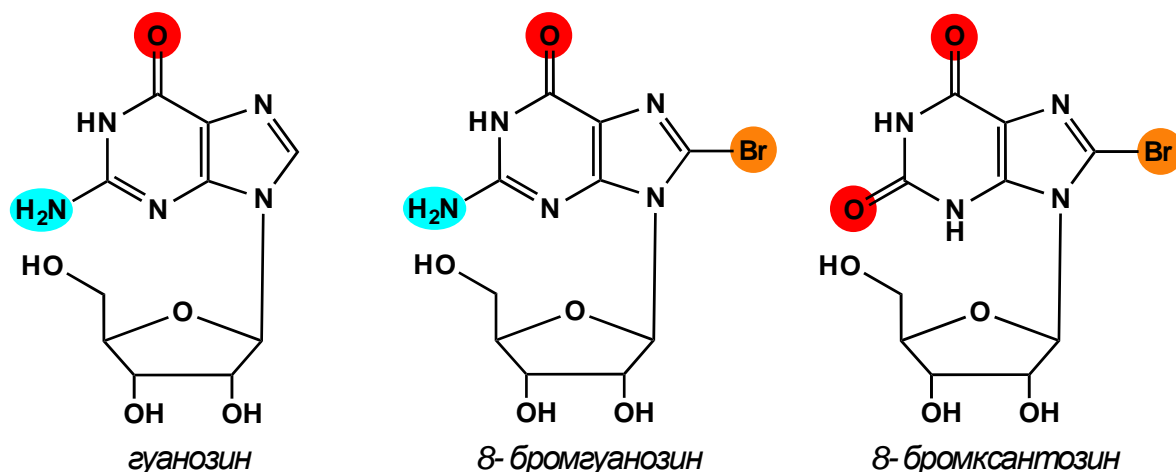


Рис. 1. .Строение гуанозина и его производных.

На поверхности МЭП красный цвет относится к обогащенной электронами (отрицательной) области, синий цвет относится к бедной электронами (положительной) области, а зеленый цвет обозначает нулевой электростатический потенциал. На большинстве поверхностей МЭП отрицательная область является предпочтительным местом для электрофильной атаки, а положительная область является предпочтительной для нуклеофильной атаки. Значения электронной плотности на поверхности МЭП обозначены разными цветами и возрастают в следующем порядке:

Красный > Оранжевый > Желтый > Зеленый > Голубой

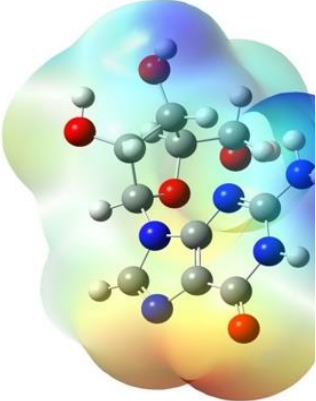
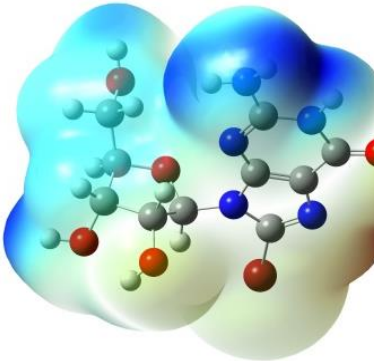
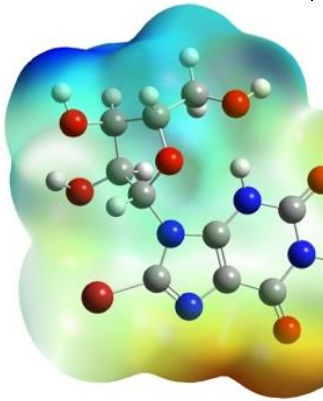
Карты молекулярно-электростатических потенциалов гуанозина, 8-бромгуанозина и 8-бромксантозина представлены в таблице №1.

Из приведенных в таблице 1 рисунков видно, что наличие брома в 8-положении пуринового гетероцикла не вносит существенных изменений в электронную плотность 8-бромгуанозина и 8-бромксантозина. В данном случае бром обеспечивает устойчивую конформацию пуринового основания относительно углеводного фрагмента (рибозы) в син-положении, так как в



в водном растворе пуриновые нуклеозиды существуют в равновесном состоянии син- / анти-конформация.

Таблица 1. Карты молекулярно-электростатических потенциалов гуанозина и его производных.

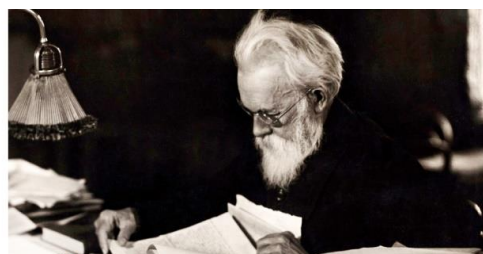
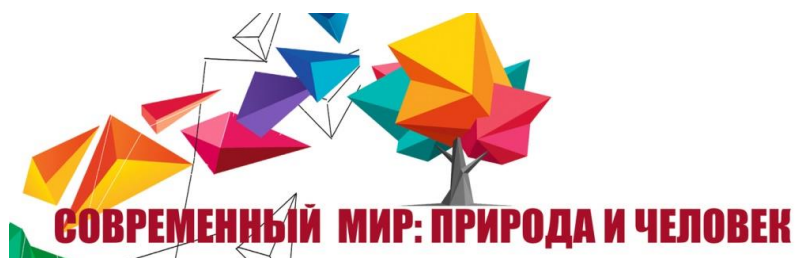
Гуанозин	8-бромгуанозин	8-бромксантозин
		

На атоме азота 3-N пуринового гетероцикла находится положительная область МЭП, а на аминогруппе пуринового гетероцикла отрицательная область МЭП, это приводит к образованию водородной связи между молекулами гуанозина или же между гуанозином и 8-бромгуанозином, что в свою очередь формирует G4 квартет, который стабилизируется ионом металла. При этом у 8-бромксантозина отсутствует аминогруппа при втором атоме углерода в пуриновом гетероцикле, что может привести к дестабилизации G4 квартета и, следовательно, снизить стабильность и прочность бинарного гидрогеля на основе гуанозин/8-бромксантозин.

Также были рассчитаны основные электронные свойства исследуемых молекул, которые представлены в таблице 2.

Формулы, используемые для расчета свойств молекул:

$IP = - E_{HOMO}$ (потенциал ионизации);



$EA = -ELUMO$ (средство к электрону);

Eg = ширина запрещенной зоны;

$\mu = (IP + EA) / 2$ (электроотрицательность).

Таблица 2.

Электронные свойства исследуемых молекул.

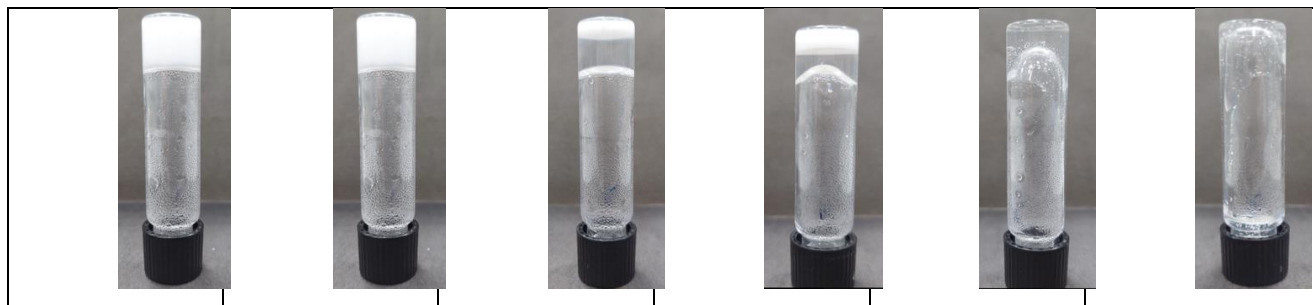
Исследуемые молекулы	Полученные значения			
	IP	EA	μ	Eg
гуанозин	- 0,22717	-0,03187	-0,12952	0,1953
8-бромгуанозин	- 0,22767	-0,03506	-0,131365	0,19261
8-бромксантозин	- 0,23796	-0,04323	-0,140595	0,19473

Как видно из приведенных в таблице 2 данных у 8-бромксантозина снижено средство к электрону, что позволяет предположить меньшую стабильность бинарных гидрогелей на основе гуанозина и 8-бромксантозина.

В таблице №3 представлены экспериментально полученные бинарные гидрогели.

Таблица 3. Фотографии полученных бинарных гидрогелей.

Гуанозин / 8-бромгуанозин			Гуанозин / 8-бромксантозин		
Концентрация KCl, M					
0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1



Полученные теоретические расчеты и экспериментальные данные показывают, что при концентрации хлорида калия 0.5, 0.3 и 0.1 М образуется стабильный бинарный гидрогель на основе гуанозина и 8-бромгуанозина. Стоит отметить что при концентрации хлорида калия 0.1 М, образующийся гидрогель был прозрачным. В случае 8-бромксантозина образовывался слабо-стабильный гидрогель при концентрации хлорида калия 0.5 М, что можно объяснить неравномерным распределением гуанозина который в некоторых случаях при избытке хлорида калия способен сформировать слабо-устойчивый гель.

Заключение. Самокомплементарные доноры водородных связей (амид N1 и амино группа при C3) и акцепторы (N7, N3 и O6) позволяют гуанозину и его производным самоорганизовываться в димеры, ленты, листы или макроциклы посредством неканонического взаимодействия оснований. Большая часть гидрогелей на основе G4 квартетов основаны на супрамолекулярной сборке макроциклических звеньев G-квартета. Эта макроциклическая структура образует центральную полость, в которой четыре карбонильных атома кислорода (O6) обеспечивают потенциальные места для координации катионов (обычно Na^+ , K^+), тем самым обеспечивая индуцированную катионами стабильность столбчатых агрегатов.

В результате проведенного исследования установлено, что наличие аминогруппы при C2-атоме пуринового гетероцикла приводит к образованию



устойчивого гидрогеля, наличие же брома в 8 положении пуринового гетероцикла не вносит существенных изменений в устойчивость гидрогеля, что делает потенциально-возможным получение устойчивых гидрогелей на основе модифицированных в 8 положении пуриновых нуклеозидов.

Литература / References:

1. Du, X. Supramolecular Hydrogelators and Hydrogels: From Soft Matter to Molecular Biomaterials / X. Du [et al.] // Chem. Rev. – 2015. – Vol. 115. – P. 13165–13307.

2. Lim, J. Recent Advances in Supramolecular Hydrogels for Biomedical Applications / J. Lim [et al.] // Mater. Today Adv. – 2019. – Vol. 3. – P. 100021.

3. Karoyo, A. H. A Review on the Design and Hydration Properties of Natural / A. H. Karoyo, L. D. Wilson // Materials. – 2021. – Vol. 14. – P. 1095.

4. Hoque, J. Stimuli-Responsive Supramolecular Hydrogels and Their Applications in Regenerative Medicine / J. Hoque, N. Sangaj, S. Varghese // Macromol. Biosci. – 2019. – Vol. 19. – P. e1800259.

5. Hou, S. Stimuli-Responsive Supramolecular Hydrogels with High Extensibility and Fast Self-Healing via Precoordinated Mussel-Inspired Chemistry / S. Hou, P. X. Ma // Chem. Mater. – 2015. – Vol. 27. – P. 7627–7635.

6. Bernhard, S. Supramolecular Engineering of Hydrogels for Drug Delivery / S. Bernhard, M. W. Tibbitt // Adv. Drug Deliv. Rev. – 2021. – Vol. 171. – P. 240 – 256.

7. Zhao, H. Dual-Functional Guanosine-Based Hydrogel Integrating Localized Delivery and Anticancer Activities for Cancer Therapy / H. Zhao [et al.] // Biomaterials. – 2020. – Vol. 230. – P. 119598.

8. Wu, C. G. Transforming Sustained Release into On-Demand Release: Self-Healing Guanosine–Borate Supramolecular Hydrogels with Multiple Responsiveness



for Acyclovir Delivery / C. G. Wu [et al.] // *Biomater. Sci.* – 2020. – Vol. 8. – P. 6190–6203.

9. Ganguly, S. Microwave-Synthesized Polysaccharide-Derived Carbon Dots as Therapeutic Cargoes and Toughening Agents for Elastomeric Gels / S. Ganguly // *ACS Appl. Mater. Interfaces.* – 2020. – Vol. 12. – P. 51940–51951.

10. Feliciano, A. J. Tissue Integration with Supramolecular Hydrogels / A. J. Feliciano [et al.] // *Acta Biomater.* – 2021. – Vol. 124. – P. 1–14.

11. Hu, Y. Supramolecular Hydrogels Inspired by Collagen for Tissue Engineering / Y. Hu [et al.] // *Org. Biomol. Chem.* – 2010. – Vol. 8. – P. 3267–3271.

12. Liu, X. Peptide-Based Supramolecular Hydrogels for Bioimaging Applications / X. Liu, X. Sun, G. Liang // *Biomater. Sci.* – 2021. – Vol. 9. – P. 315–327.

13. Bhattacharyya, T. Guanosine-Derived Supramolecular Hydrogels: Recent Developments and Future Opportunities / T. Bhattacharyya, P. Saha, J. Dash // *ACS Omega.* – 2018. – Vol. 3. – P. 2230–2241.

14. Adhikari, B. Self-assembly of guanosine and deoxy-guanosine into hydrogels: monovalent cation guided modulation of gelation, morphology and self-healing properties / B. Adhikari, A. Shah, H-B. Kraatz // *J. Mater. Chem.* – 2014. – Vol. 2. – P. 4802–4810.



**ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛЬНОГО ЭКСТРАКТА *MONARDA CITRIODORA*
(CERV. EX LAG.) НА РЕПРОДУКТИВНУЮ СИСТЕМУ
*DROSOPHILA MELANOGASTER***

Чёрная А. И.¹, Антосюк О. Н.¹, Болотник Е. В.²

¹Уральский федеральный университет

им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия, г. Екатеринбург

²Ботанический сад УрО РАН, Россия, г. Екатеринбург

Аннотация. В ходе тестирования экстракта *Monarda citriodora* на примере модельного объекта *Drosophila melanogaster* обнаружили его влияние на репродуктивную систему, а именно положительное влияние на половую активность и негативное влияние на среднюю индивидуальную плодовитость и изменение регулируемой клеточной гибели в яичниках самок.

Ключевые слова: *drosophila melanogaster*, *Monarda citriodora*, экстракт, репродуктивная система.

**EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF *MONARDA CITRIODORA* (CERV.
EX LAG.) ON THE REPRODUCTIVE SYSTEM OF
*DROSOPHILA MELANOGASTER***

Chernaia A. I.¹, Antosyuk O. N.¹, Bolotnik E.V.²

¹ The First President of Russia B. N. Yeltsin Ural Federal University, Ekaterinburg

² Botanical Garden of the Ural Branch of the Russian Academy
of Sciences, Ekaterinburg

Abstract. During testing of the *Monarda citriodora* extract on the example of a model object *Drosophila melanogaster*, its effect on the reproductive system was found, namely, a positive effect on sexual activity and a negative effect on average individual fertility and an alteration in regulated cell death in the ovaries of females.



Keywords: *drosophila melanogaster*, *Monarda Citriodora*, extract, reproductive system.

Введение. Изучение лекарственных растений – перспективное междисциплинарное направление, развивающееся в рамках физиологии растений, генетики, биотехнологии. Экстракты лекарственных растений активно тестируются в качестве вспомогательных препаратов при лечении опухолевых заболеваний. Противоопухолевые препараты, применяемые совместно с экстрактами некоторых лекарственных растений, демонстрируют менее выраженный токсический и генотоксический эффект. Соответственно, экстракты лекарственных растений могут использоваться для снижения уровня повреждения генетического материала, стабилизации цитотоксичности.

Объекты и методы исследования. *Monarda citriodora* – травянистое многолетнее растение, относящееся к семейству *Lamiaceae*. Это успешно интродуцированный вид, происходящий из Северной Америки (США, Мексика). В литературе подробно описаны различные свойства *M. citriodora*: антиоксидантные [1], противогрибковые [2]. При этом многие свойства изучены недостаточно полно. В литературе описан эффект интродукции относительно изменения биохимического состава экстрактов в зависимости от места произрастания растений [3], что может оказывать влияние на протекторные свойства экстракта.

В работе использовали лабораторную линию Oregon-R *Drosophila melanogaster*. Введение экстракта растения производили методом *per os* путем культивирования на питательных средах. В ходе работы тестировали три экспериментальные группы – контрольную группу, также группу, выращенную на питательной среде с внесением 5% экстрагента (EtOH 70%) и группу,



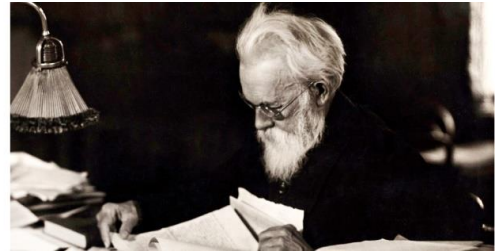
выращенную на питательной среде с внесением 5% экстракта *M. citriodora* (1/20 от общего объема субстрата). Растение *M. citriodora* выращивали в Ботаническом саду УрО РАН, высушивали в хорошо проветриваемом помещении, измельчали до размера частиц 1 мм, экстрагировали EtOH 70%.

Для оценки влияния экстракта на репродуктивную систему применяли следующие методы: анализ средней индивидуальной плодовитости особей, изменение частоты ранней и поздней эмбриональной летальности потомства F_1 , оценка половой активности и определение наличия регулируемой клеточной гибели (РКГ) в яичниках самок имаго.

Анализ плодовитости и эмбриональной летальности осуществляли, исследуя 25 пар особей в каждой экспериментальной группе в течение 10 дней, ведя учет яиц и их последующей жизнеспособности либо гибели на ранней или поздней эмбриональной стадии. Оценку половой активности производили в 10 виалах, где попарно содержали самок и самцов и в течение двух часов фиксировали подходы самца к самке, этапы ритуала ухаживания, завершение ритуала (копуляцию). Цитотоксический эффект в виде наличия РКГ определяли в яичниках самок имаго: производили диссекцию яичников, окраску акридиновым оранжевым красителем и бромистым этидием в соотношении 1:1 и анализировали при помощи микроскопа Leica DM500 B.

Результаты и их обсуждение. Особи, выращенные на питательной среде с внесением 5% этанольного экстракта *M. citriodora*, характеризуются высокой половой активностью. Количество подходов самца к самке выше на 62% относительно контрольной выборки, количество копуляций – на 20%.

Зафиксировали, что в группе, выращенной на среде с внесением экстракта *M. citriodora*, средняя индивидуальная плодовитость снижается на 42% (Рис.1). Ранняя (Рис. 2) и поздняя (Рис. 3) эмбриональная летальность в



группе, выращенной на среде с внесением экстракта *M. citriodora*, значительно возрастает – каждая на 55%.

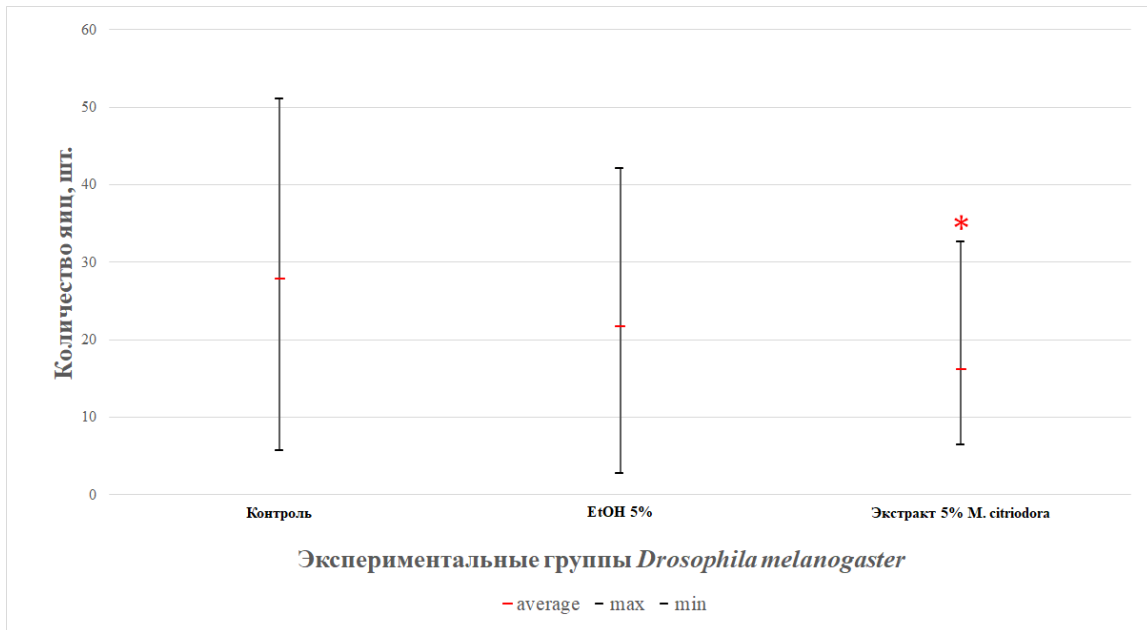


Рис.1. Средняя индивидуальная плодовитость различных экспериментальных групп *Drosophila melanogaster*. Знаком (*) здесь и далее обозначены значения, достоверно отличающиеся от соответствующих показателей в контрольной группе при $p < 0,05$

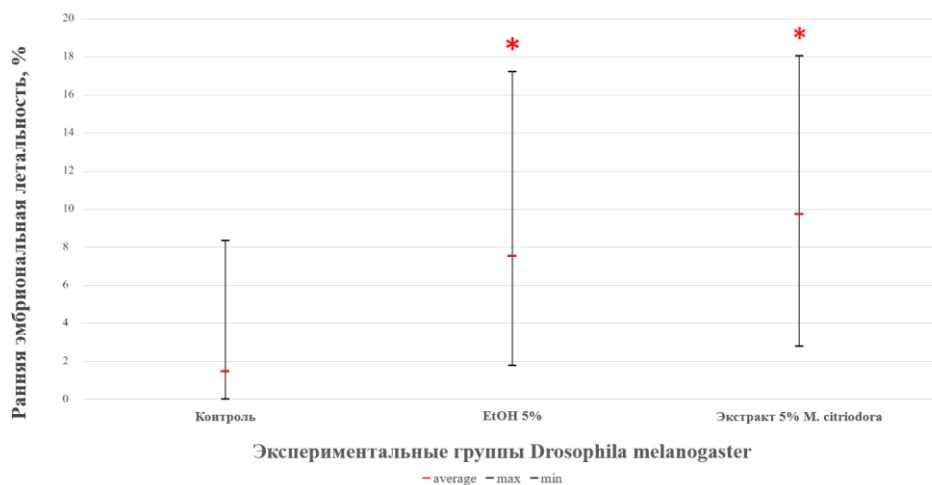


Рис. 2. Ранняя эмбриональная летальность потомства F_1 различных экспериментальных групп *Drosophila melanogaster*.

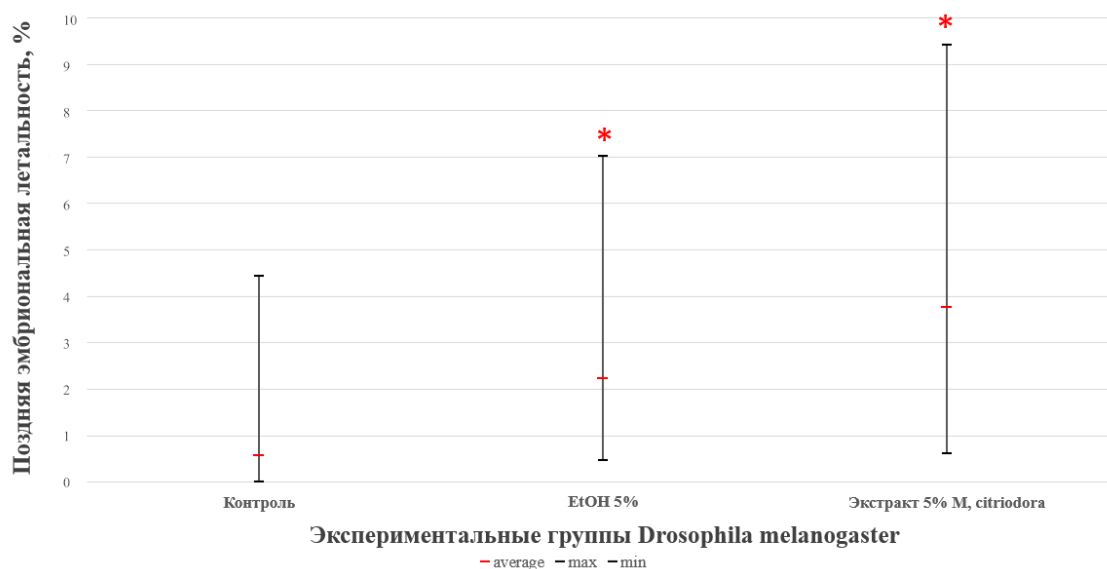
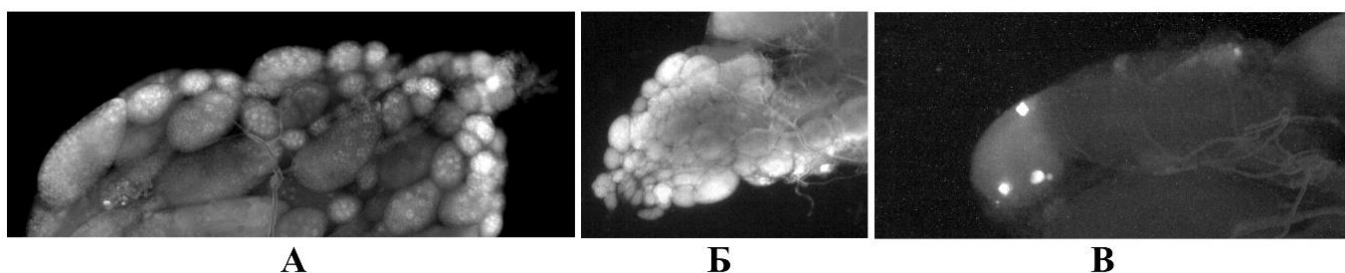


Рис. 3. Поздняя эмбриональная летальность потомства F_1 различных экспериментальных групп *Drosophila melanogaster*.

При анализе РКГ в контрольных точках 1 и 2 овариол яичников не обнаружили увеличение частоты встречаемости РКГ относительно контрольной выборки. Согласно рисунку 2, атрофию яичников не зарегистрировали, но обнаружили единичные случаи наличия РКГ на поздних этапах оогенеза в экспериментальной группе, выращенной на питательной среде с внесением экстрагента.

Рис/ 4. Овариолы яичников самок различных экспериментальных групп *Drosophila*



melanogaster.

А – контрольная группа; Б – экстрагент – EtOH 70%; В – экстракт – 5% *M. citriodora*.



Заключение. Активность самцов, выращенных на среде с внесением экстракта *M. citriodora* при ритуале ухаживания не приводит к увеличению показателя плодовитости особей, что в свою очередь не является следствием интенсификации регулируемой клеточной гибели в овариолах яичников у самок. Но эмбриональная летальность потомства F_1 в случае выращивания особей на среде с экстрактом возрастает.

Литература / References:

1. Dorman, H.J.D.; Deans, S.G. Chemical composition, antimicrobial and in vitro antioxidant properties of *Monarda citriodora* var. *citriodora*, *Myristica fragrans*, *Origanum vulgare* ssp. *hirtum*, *Pelargonium* sp. and *Thymus zygis* oils. // *Journal of Essential Oil Research*. 2004, 16, 145–150.
2. Bishop, C.D.; Thornton, I.B. Evaluation of the antifungal activity of the essential oils of *Monarda citriodora* var. *citriodora* and *Melaleuca alternifolia* on post-harvest pathogens. // *Journal of Essential Oil Research*. 1997, 9, 77–82.
3. Lawson, S.K.; Satyal, P.; Setzer, W.N. The Volatile Phytochemistry of *Monarda* Species Growing in South Alabama. // *Plants*. 2021, 10, 482.

СУБКУЛЬТУРЫ И ИЗМЕНЕННЫЕ СОСТОЯНИЯ СОЗНАНИЯ: ПОИСК ТРАНСОВЫХ ПОЭТИЧЕСКИХ АССОЦИАЦИЙ

Чумичева Н. В.

*Кафедра педагогики и межкультурных коммуникаций,
НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных
технологий – ИМСИТ», Россия, г. Краснодар*

Аннотация. В статье дана классификация поэтических экспериментов с ассоциативным лексическим ядром на примере хрестоматийных текстов легендарных рок-поэтов. Анализируется феномен поэтического текста,



рожденного в состоянии измененного состояния сознания. Детализировано разбираются особенности преобразования клишевых линейных метафор, идиом, эпитетов, коррелирующих с левым полушарием, удерживающих последнее от дивергентных, странных, необъяснимых и усложненных сочетаний. Рассмотрена разница между дивергентным и конвергентным мышлением поэтов.

Ключевые слова: рок-поэзия, измененные состояния сознания, нелинейное мышление, гипнотический аттрактор, нейропсихолингвистическая диссолюция, речевой акт.

SUBCULTURES AND ALTERED STATES OF CONSCIOUSNESS: THE SEARCH FOR TRANCE POETIC ASSOCIATIONS

Chumichev N. V.

*Department of Pedagogy and Intercultural Communications
Academy of Marketing and Social Information Technologies – IMSIT
Russia, Krasnodar*

Abstract. The article gives a classification of poetic experiments with an associative lexical core on the example of textbook texts of legendary rock poets. The phenomenon of a poetic text born in a state of altered state of consciousness is analyzed. The features of the transformation of cliché linear metaphors, idioms, epithets that correlate with the left hemisphere, which keep the latter from divergent, strange, inexplicable and complicated combinations, are analyzed in detail. The difference between divergent and convergent thinking of poets is considered.

Keywords: rock poetry, altered states of consciousness, non-linear thinking, hypnotic attractor, neuropsycholinguistic dissolution, speech act.



В контексте развития мировой культуры рок-поэзия тяготеет к контркультуре как культуре маргинальной, в противовес культуре официальной, т.е. общепринятым нормам, установкам и ценностям истеблишмента. Рок-видение мира выдвигает собственные аксиологические приоритеты, связанные в первую очередь с независимостью, освобождением от одномерного мира. В рок-поэзии это осуществляется за счет нелинейного мышления, галлюциногенных опытов, перестройки всех базовых семантических связей долговременной памяти авторов текстов.

Галлюциногенные фантазмы и видения в рок-поэзии принято называть психоделическими или трансовыми. Находясь в поисках новых художественных форм и эстетики языка, хиппи 60-70-х гг. прошлого века искали ресурсы для инициации измененных состояний сознания (транса). Поиск ранее не замечаемого порядка в окружающем мире и собственном ментальном опыте выявил необходимость задействования инструментов не просто мощного эмоционального воздействия, а мощных языковых рычагов, способных стать гипотическими аттракторами.

Опыты с сенсорной депривацией, психоактивными веществами (психоделиками), стимуляторами, отключением потока формальной сознательной логики обостряли синестетическое восприятие, выключали защитные фильтры ретикулярной формации мозга, расщепляли сознание, интенсифицировали эмоции, изменяли привычное мышление и восприятие, познавательные возможности, в результате чего поэзия, создаваемая в состоянии ИСС (измененное состояние сознания), по сути, явила собою потрясающий по масштабам и размаху феномен, достойный пристального философского, культурологического, искусствоведческого и безусловно, психолингвистического осмысления.



Трансовая поэзия хиппи позволяет выходить за рамки семантической и формальной структуры языка, экспериментировать с вытеснением знаков символами в лексике, поиском новых ассоциативных связей к абстракциям, изменением принципов построения логических связей между ними. Диссолюция языковых структур позволяет искать радикальные корреляты на всех языковых уровнях, творя новые креативные миры и реальности:

*...в зазеркалии лна
невесомостью
грезю нежной твоей
в запределье глуши
в запросторье морей
в запрозарье тиши
исчезай... (Квила Брестения).*

В условиях нормального языкового мышления правое полушарие, хранящее паттерны готовых кусков дискурса – клишевые метафоры, идиомы, эпитеты – коррелирует с левым, удерживая последнее от дивергентных, странных, необъяснимых и усложненных сочетаний.

Поиск новых эпитетов и нетривиальных метафор, то есть перенос значений с известного на неизвестное (описываемое), установление подобий, вероятно, является для человека естественной мыслительной операцией. Однако эмпирической основой метафорики является постоянный и неприменный контроль языка над вновь открытыми свойствами и явлениями мира. Таким образом, целью достижения определенного трансового состояния можно считать продуктивность левополушарной порождающей речевой деятельности, потенциальную осуществимость новых сочетаний слогов / слов / морфем / фонем под гармоничным мониторингом правополушарной возможности воспроизводить новые готовые целостные речевые единства. В состоянии легкого изменения сознания возможно, добиться распада ранее



укрепившихся семантических и грамматических стереотипов, составляющих основу развернутого организованного высказывания [1].

Всякий подобный творческий акт – есть адаптивный акт, а результат такого творчества ведет к диссиметризации некоторой первоначально симметричной и потому информационно пустой предструктуры, ибо не симметрия, а ее нарушение «творит явление» [1]:

*Silver stream, silvery scream,
Impossible concentration.
Here come the comedians
look at them smile
Watch them dance an indian mile
(J.D. Morrison, «The Doors»).*

Измененное состояние сознания сопровождается изменением биопотенциалов мозга, активизируются подкорковые зоны мозга, изменяется состав крови и в некоторых случаях – температура тела. ИСС возникают при воздействии на личность человека, пребывающего в обычном состоянии сознания, различных факторов: стрессовых, аффектогенных ситуаций; сенсорной депривации или длительной изоляции; интоксикации (психоделические феномены, галлюцинации на фоне высокой температуры и др.); гипервентиляции легких или, напротив, длительной задержки дыхания; острых невротических и психотических заболеваний; когнитивно-конфликтных ситуаций, выбивающих сознание субъекта из привычных форм категоризации (например, необычное поведение наставника в буддизме, применение коанов (парадоксальных изречений, используемых буддизмом), парадоксальных инструкций, невыполнимых в логике обычного состояния сознания и приобретающих осмысленность для субъекта лишь в «логике ИСС», в гипнозе и медитации.



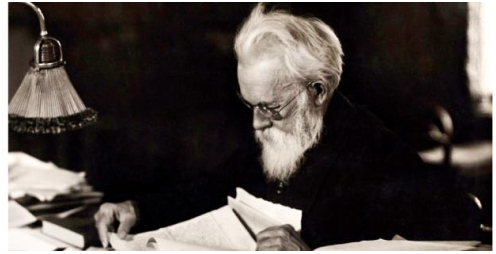
В трансовом состоянии происходит сужение сознания, особенно заметное при фиксации на каком-либо ощущении, образе, т.е. ограничении круга воспроизводимых ситуаций, перераспределение внимания и спад функций планирования; усиление репродуктивной активности сознания, могут возникать яркие зрительные образы прошлого, и проявляется повышенная способность к фантазированию, усиливается тенденция к устойчивому искажению реальности [2, 3].

Выйдя из транса, человек может испытать состояние, подобное постгипнотической амнезии, т.е. он не будет помнить тех команд, которые могли внушаться ему. Кроме того, могут наблюдаться вегетативные расстройства, проявляющиеся через головокружение, легкое расстройство координации [4].

Освоение эффективного сочетания согласованной работы сознания и бессознательного, подобранной степени транса и контроля, является очень важным и очень тонким моментом в практиках медитации, художественного, музыкального и поэтического творчества. Подлинная красота стихотворения заключается в соразмерности, упорядоченности и художественной целесообразности всех его элементов.

*О, не пищи так много одностиишй!
Мы не востребованы. Но и непродажны!
Бессмертье радует лишь первые сто лет...
А в письмах Вы казались мне стройнее...*
(О. Арэфьева. Одностишия).

Базовый эффект трансового состояния – расширение ассоциативного поля: ассоциативная сеть становится менее направляемой в социально подкрепляемом направлении. Человек в ИСС может осознавать, что этот объект – карандаш, но он с тем же успехом может видеть его как форму, как



геометрическое тело и т.д. У него появляется больше ассоциаций, как только они освобождаются от строгого контроля социального восприятия [5].

*We're perched headlong on the edge of boredom
We're reaching for death on the end of a candle
We're trying for something
That's already found us
We can invent Kingdoms of our own
grand purple thrones, those chairs of flust
& love we must, in beds of rust
(J.D. Morrison, «The Doors»).*

Существует опасность чрезмерно глубокого транса, поскольку индивидуум в подобном ИСС может быть не в состоянии перевести исходный замысел в схему «линейной», предикативно построенной фразы: исходный материал (например, ассоциативный) или интенция должен претерпеть известную перестройку, воплотившись в выверенное правым полушарием, последовательно развертывающееся, синтагматически построенное высказывание [1, 6].

Глубокий транс ведет к нарушениям мотивационной основы речевого акта – необходимого звена для перехода от первичного замысла к глубинной структуре синтагматически построенного высказывания.

*...тонкие символы градируют в искусство
чье золото – познание сей догмы.
Посвящение в тайные учения бытия
есть глубокая истина сокровенная.
Туннели, объятые холодом
необъемлемы мраком
ветер проникнут теплом закованных
с землею сравняя, он уничтожит их*

(Набиркин Е.).

Дело в том, что все сложные и разнообразные (для творчества – позитивные психические симптомы: иллюзии, галлюцинации) – есть



выражение активности нервных элементов нижних уровней психологической эволюции, однако, не затронутых необратимыми патологическими процессами. При временном распаде высших уровней нервной системы, низшие структуры, незатронутые трансовыми изменениями (или болезнью, приемом наркотических веществ, алкоголя) оказываются в роли высших и могут обнаружить свою активность в далеко не всегда адекватных позитивных для творчества симптомах.

*Words dissemble
Words be quick
Words resemble walking sticks
Plant them
They will grow
I'll always be a word-man
Better than a birdman
(J.D. Morrison, «The Doors»).*

Нейропсихолингвистическая диссолюция происходит в направлении от наименее организованного, наиболее комплексного и произвольного к наиболее организованному, простому и автоматизированному. Случаем тотальной диссолюции нервных центров итогом будет смерть, для нашего исследования важны частичные диссолюции, в которых симптоматика распада оказывается двойственной, состоящей как из негативных, так и позитивных симптомов.

Разновидностей измененных состояний сознания, как впрочем, и способов их достижения, великое множество. В картах «внутреннего пространства», рисуемых современными психологами, находят место и состояние простого расслабления, и состояние медитации дзен, и йоговское самадхи, и состояние мистического, религиозного экстаза. Нас же, исходя из практических целей, будет интересовать лишь одна из разновидностей измененного состояния сознания – транс, главная характеристика которого – то,



что человек может по собственному желанию как «войти» в него, так и легко «выйти» обратно.

Как показывают электрофизиологические исследования – запись ЭЭГ (биотоков головного мозга) в состояниях транса, достигаемых при глубокой медитации, во время дыхательных сессий ребефинга, разница между полушариями – их асимметрия – выравнивается, исчезает. Вот тогда-то и наступает для человека состояние без времени и пространства, состояние, в котором нет неразрешимых противоречий, в котором совмещаются, интегрируются казалось бы, диаметрально противоположные точки зрения, разрешаются внутренние проблемы организма – и физиологические, и психологические. Важно, что при этом происходит как бы возврат мозга в состояние, свойственное для ребенка – физиологическая возрастная регрессия [7, 8]. Пластичное состояние мозга ребенка до 4 лет, которым оперирует взрослый поэт – есть идеальный вариант для многих творческих людей.

*Do you know we exist?
Have you forgotten the keys
to the Kingdom?
Have you been borne yet & are you alive?
Let's reinvent the gods, all the myths
of the ages
Celebrate symbols from deep elder forests
Have you forgotten lessons of the ancient war?*
(J.D. Morrison, «The Doors»).

Психолингвистический мир традиционно делится на сторонников и ярых противников использования измененных состояний сознания для психодиагностики, психокоррекции или инициации творческого мышления. Трагическая судьба хиппи времен Вудстока настораживает и предостерегает тех, кто пытается прибегнуть к мощным химическим стимуляторам



трансформации перцепции [5, 9-12]. Сторонники новой психоделической парадигмы предлагают считать измененные состояния сознания важным познавательным опытом, обладающим огромным потенциалом для самоактуализации человека [2].

Изменения в личности людей, знакомых с психоделическими переживаниями, связаны в первую очередь с открытием новых смысловых структур и считаются важным этапом внутреннего роста в системе новых психологических и лингвистических представлений.

Измененное состояние сознания для каждого строго индивидуально – это то состояние, в котором индивид ясно чувствует характерные качественные изменения паттерна своего ментального функционирования, то есть он чувствует не только количественные изменения (большая или меньшая бдительность, увеличение или уменьшение количества визуальных образов, больше четкости или размытости и т.д.), но также что некоторые качества его ментальных процессов становятся другими.

Ментальные функции оперируют совсем не так, как обычно, проявляются такие качества восприятия, аналогов которых нет в нормальном состоянии, и т.д. Существует множество пограничных случаев, когда индивид не может достаточно точно различить, насколько его состояние отличается от нормального, когда весьма заметны количественные изменения в ментальном функционировании и т.д. Но существование пограничных состояний и трудноописуемых эффектов не отрицает существования переживания отчетливых качественных изменений в ментальном функционировании, которые и являются критерием ИСС.



Литература / References:

1. Седов, К.Ф. Нейропсихоллингвистика: Хрестоматия. М.: Лабиринт, 2009. 304 С.
2. Петросян, С.Р. Культура безумия. Проблема популярности психоактивных веществ. — https://thelib.ru/books/petrosyan_stepan/kultura_bezumiya_problema_populyarnosti_psihoaktivnyh_veschestv.html.
3. Сандомирский, М.Е. Защита от стресса. Работа с подсознанием. СПб.: Питер, 2009. 304 С.
4. Спивак, Л.И., Спивак, Д.Л. Измененные состояния сознания: типология, семиотика, психофизиология // Сознание и физическая реальность, 1996, Т.1, № 4. С. 48-55.
5. Чумичева, Н.В. Психоделика субкультуры хиппи: патопсихоллингвистический аспект // Слово, высказывание, текст в когнитивном, прагматическом и культурологическом аспектах / Сборник статей участников V Международной научной конференции, Т. 1. Челябинск, 2010. С. 371-373.
6. Зиньковская, В.Е. Полимотивированные сложные существительные и прилагательные в современном русском языке: дис. канд. филол. наук / Днепропетровский национальный университет. Краснодар, 1984.
7. Чумичева, Н.В. Патопсихоллингвистика психоделических текстов субкультуры хиппи // Язык. Дискурс. Текст / Труды и материалы V Международной научной конференции, посвященной юбилею профессора Г.Ф. Гавриловой, Ч. 1. Ростов-на-Дону: Изд-во АкадемЛит, 2010. С. 321-323.
8. Чумичева, Н.В. Суггестия слова в рекламном кодировании // Актуальные проблемы современной лингвистики / Материалы Всероссийской



научной конференции, посвященной 85-летию юбилею, проф. А.Я. Загоруйко. Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2005. С. 207-209.

9. Голубцов, С.А., Зеленская, В.В., Вовк, Т.В. Рекламный слоган: новый подход // Современные тенденции кросс-культурных коммуникаций / Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, 2022. С. 52-56.

10. Чумичева, Н.В. Современные направления прикладных социолингвистических исследований: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Теоретическая и прикладная лингвистика». Краснодар: Изд-во ЮИМ, 2012. 88 с.

11. Чумичева, Н.В. Ритмо-мелодическая реализация рекламного сообщения: нейропсихолингвистический аспект // Современная наука: тенденции развития / Материалы III Международной научно-практической конференции. Краснодар, 2012. С. 108-111.

12. Чумичева, Н.В. Рекламный мифогенез: по законам восприятия // Актуальные проблемы современной когнитивной науки / Материалы пятой всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Иваново: Изд-во ОАО Иваново, 2012. С. 187-189.



ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ 2-О- МЕТИЛАДЕНОЗИНА

Шахаб С. Н., Ханчевский М. А., Подобед Л. Ф., Лобанова Е. П.

Кафедра экологической химии и биохимии

*«Международный государственный экологический институт
имени А.Д. Сахарова» БГУ, Республика Беларусь, г. Минск*

Аннотация. Проведено полное квантово-химическое моделирование молекулы 2-О-метиладенозина неэмпирическим методом B3LYP/MidiX в воде. Рассчитаны ее антиоксидантные свойства и биологические характеристики.

Ключевые слова: фуран, антиоксидантная активность, биологические параметры, квантово-химическое моделирование.

QUANTUM-CHEMICAL MODELING OF 2-O-METHYLADENOSINE AND ITS BIOACTIVITY

Shahab S. N., Khancheuski M. A., Padabed L. F., Labanova A. P.

Department of Environmental Chemistry and Biochemistry

A. D. Sakharov International State Ecological Institute BSU

Republic of Belarus, Minsk

Abstract. A complete quantum-chemical modeling of the 2-O-methyladenosine molecule by the ab initio B3LYP / MidiX method in water has been carried out. Its antioxidant properties and biological characteristics have been calculated.

Keywords: furan, antioxidant activity; biological parameters, quantum-chemical modeling.



В терапии онкологических заболеваний значительную роль играют препараты на основе нуклеотидов и их модифицированных аналогов. Нуклеозиды и нуклеотиды, широко распространенные в природе сложные органические вещества, выполняющие в живом организме самостоятельно или в комплексе с другими биомолекулами различные функции. Аналоги азотистых оснований и нуклеозидов реализуют свои цитотоксические эффекты, имитируя собой естественные эндогенные нуклеозиды.

Вплоть до настоящего времени, подавляющее большинство модифицированных нуклеозидов были получены химическими методами. Большое число разработанных с этой целью синтетических подходов можно объединить в три основных направления: (1) конвергентный синтез, в котором используются производные сахаров или имитаторов сахаров в качестве гликозилирующих агентов, (2) химические превращения природных нуклеозидов и (3) рациональная комбинация обоих указанных выше подходов. Несмотря на весьма впечатляющий прогресс, достигнутый в развитии химических методов, получение многих противовирусных и противоопухолевых лекарств, а также биологически активных соединений, продолжает оставаться серьезной проблемой, что обуславливает высокую стоимость препаратов и, как следствие, ограничивает широкие биологические исследования и терапевтическое применение

Актуальность. Развитие химии неароматических азотсодержащих гетероциклов имеет важное значение для создания аналогов природных соединений, обладающих специфическим биологическим действием и играющих уникальную роль в живых системах.

Цель исследования. Квантово-химический расчет и изучение антиоксидантной активности 2-О-метиладенозина.



Материалы и методы исследования. Для расчетов использован персональный компьютер с процессором intelcore i7 (4.80 GHz CPU) с установленной операционной системой Ubuntu 18.04. При вычислениях стартовой геометрии молекулы выбран метод молекулярной механики (ММ⁺) программного пакета Hyper Chem 08. Выбор метода ММ⁺ обоснован тем, что он разработан для органических молекул, учитывает потенциальные поля, формируемые всеми атомами рассчитываемой системы, и позволяет гибко модифицировать параметры расчета в зависимости от конкретной задачи [1, 2]. Стартовая геометрия молекулы дополнительно оптимизирована в вакууме полуэмпирическим методом PM6 программного пакета Gaussian 09W до достижения глобального минимума полной энергии изучаемой системы [3]. Для нахождения глобального энергетического минимума и наиболее устойчивых конформеров анализированы все стационарные точки на поверхности потенциальной энергии молекулы. Для визуализации результатов использована программа GaussView 06. Равновесная геометрия молекулы полностью оптимизирована неэмпирическим методом B3LYP/MidiX и приведена на рисунке.

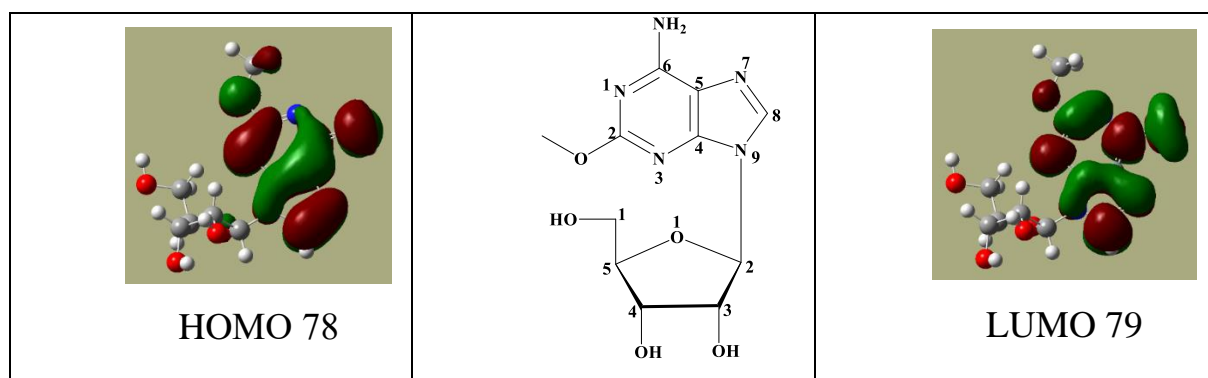


Рис.1. Оптимизированная молекула методом B3LYP/MidiX.



Для сравнения антиоксидантных свойств молекулы рассчитаны энергии НОМО и LUMO и ширина запрещенной зоны (E_g) = $E_{НОМО}$ - E_{LUMO} , как основной параметр, указывающий на наличие или отсутствие антиоксидантных свойств, потенциал ионизации ($IP = - E_{НОМО}$), аффинность ($EA = - E_{LUMO}$) и твердость ($\eta = IP - EA/2$) молекул.

Результаты исследования и их обсуждение. Энергия НОМО непосредственно связана с потенциалом ионизации (IP), в то время как энергия LUMO связана с аффинностью (EA) [5]. Структуры с низкими значениями IP могут подвергаться окислению легче, чем молекулы с высоким значением IP. Результаты расчетов занесены в таблицу 1.

Таблица 1.

Электронные свойства 2-О-метиладенозина

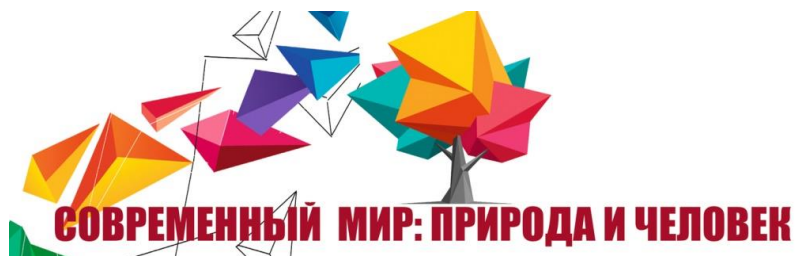
Молекула	$E_{НОМО}$, eV	E_{LUMO} , eV	IP, eV	EA, eV	η , eV	E_g , eV
2-О-метиладенозин	-0.212	-0.018	0.202	0.047	0.077	0.155

Заключение. Смоделирована молекула (2R,3R,4S,5R)-2-(6-амино-2-метокси-9H-пурин-9-ил)-5-(гидроксиметил)тетрагидрофуран-3,4-диола неэмпирическим методом B3LYP/MidiXв воде. Рассчитаны ее энергии НОМО и LUMO и ширина запрещенной зоны (E_g), потенциал ионизации (IP), аффинность (EA) и твердость (η).

Ширина запрещенной зоны молекулы равна 0.155eV, что свидетельствует о биоактивности изучаемой молекулы.

Литература / References:

1. Tarun, I. Antioxidant activity of hexahydroquinolines. Journal of the Belarusian State University. Ecology.2019. Vol. 2. P.77–83.



2. Sheikhi, M. New derivatives of (E,E)-azomethines: design, quantum chemical modeling, spectroscopic (FT-IR, UV/Vis, polarization) studies, synthesis and their applications: experimental and theoretical investigations // J. of Molecular Structure. 2018. Vol. 1152. P. 368–385.

3. Shahab, S. Synthesis, geometry optimization, spectroscopic investigations (UV/Vis, excited states, FT-IR) and application of new azomethine dyes // J. of Molecular Structure. 2017. Vol. 1148. P. 134–149.

СЛОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ - КУЗБАССЕ

Шелихов В. Г., Шангина О. А., Костин В. И.

*Кафедра госпитальной терапии и клинической фармакологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Основные демографические показатели Кузбасса в последние годы имеют тенденцию к ухудшению. Основной причиной сложившейся ситуации является экологическое неблагополучие региона, обусловленное развитой горнорудной, преимущественно угольной и перерабатывающей промышленностью, черной и цветной металлургией, энергетическими и химическими производствами. Определенный вклад в экологическое неблагополучие региона вносит радиационная составляющая. Демографические проблемы Кемеровской области – Кузбасса скорректировать силами только одного региона невозможно.

Ключевые слова: горнорудная и химическая промышленность, демография, здравоохранение, население, радиация, экология.



DIFFICULTIES OF SOLVING THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE KEMEROVSK REGION - KUZBASS

Shelikhov V. G., Shangina O. A., Kostin V. I.

Department of Hospital Therapy and Clinical Pharmacology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The main demographic indicators of Kuzbass have tended to worsen in recent years. The main reason for the current situation is the environmental problems of the region, caused by the developed mining, mainly coal and processing industries, ferrous and non-ferrous metallurgy, energy and chemical industries. The radiation component makes a certain contribution to the environmental problems of the region. The demographic problems of the Kemerovo region - Kuzbass cannot be corrected by the efforts of only one region.

Keywords: mining and chemical industry, demography, healthcare, population, radiation, ecology.

Цель работы. Анализ научной литературы, отчетов правительства Кузбасса и предлагаемых мер по улучшению демографических показателей региона.

Материал и методы. Проанализированы научная литература, официальные источники Кузбасса о развитии промышленности, о состоянии и охране окружающей среды, о здравоохранении региона. Непосредственная работа в общественном Совете Министерства здравоохранения Кузбасса.

Результаты исследования. Развитая горнодобывающая, обрабатывающая (металлургическая, энергетическая и химическая) промышленность области остается основным источником экологического неблагополучия. Антропогенная нагрузка на жителей области обусловлена



выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, сбросами в водные объекты, образованием токсичных техногенных отходов, в том числе крупнотоннажных отходов (вскрышных пород и шлакозольных) [1].

Вследствие увеличения доли открытых разработок в атмосферу попадает большее количество загрязняющих веществ, пыли. Выбросы химических предприятий (бензпирен, диоксид серы, окиси азота, оксид углерода, аммиак, диметиламин, фенол, формальдегид, сероуглерод, хлористый водород, синильная кислота) отравляют воздух, делая его опасным для жизни. Перенос данных загрязнений на дальние расстояния переводит локальные проблемы в спектр региональных. Особенностью региона является его расположение в котловине, что усиливает негативное действие промышленности. Наиболее развита в Кузбассе угольная промышленность. В 2002 г. в Кузбассе добыто 131,7 млн. тонн угля, в 2022 – 222,8 млн. тонн.

Современные возможности модернизации промышленных производств и выполнение федеральной программы «Чистый воздух» должны привести к уменьшению вредных выбросов в атмосферу, однако за десять лет, согласно докладу правительства Кузбасса о состоянии и охране окружающей среды 2022 г., объем выбросов увеличился на 5,8%: с 1585 тысяч тонн до 1667 тысяч тонн [1, 5].

От стационарных источников количество опасных веществ увеличилось на 17,7%, и они значительно (в 15–20 раз) превышают передвижные источники загрязнения. В частности, в 2019 году транспорт выбросил в атмосферу 70 тысяч тонн вредных веществ, а предприятия – 1 миллион 760 тысяч тонн. В то же время к стационарным источникам загрязнения относятся и многочисленные терриконы, выброс вредных веществ из которых по годам не учитывается [1].



Продолжают создаваться полигоны по обезвреживанию и захоронению отходов. Растет мощность очистных сооружений в Кузбассе, что способствует повышению качества очищенных вод, в которых содержание загрязняющих веществ не превышает предельно допустимых. Но только развитие угольной промышленности региона привело в последние годы к увеличению сброса сточных вод в водные объекты более 8%. Стабильным загрязнителем рек Кузбасса является и золотодобывающая промышленность [1].

Идет опережающее развитие открытого способа добычи угля, что приводит к увеличению площади ежегодно нарушаемых земель в 2,9 раза и количества отходов в 1,6 раза [1]. Ученые Санкт-Петербургского горного университета в 2003 г. предупреждали о предельной добыче угля в Кузбассе 180 млн. тонн/год. Проводимые мероприятия по рекультивации земель не могут компенсировать экологический ущерб.

На 2022 г. инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов составили 8 258, 9 млн. руб. Природоохранная деятельность региона фиксирует, но не всегда может предотвратить и устранить негативные последствия нарушений в производственной сфере (превышение ПДК по аммиаку, оксидам серы, азота, углерода, формальдегида, бензпирену, синильной кислоте, фенолам в воде рек и др. вредным веществам) [1].

Радиационный фон региона повышен (повышенная природная радиация, развитая горнодобывающая промышленность, повышенное содержание урана в породах) [1, 2]. Уровень радона нередко превышает гигиенический уровень в жилых и производственных помещениях [2]. В то же время в Кузбассе сохраняются загрязненные по Cs-137 территории, радиационный фон которых превышает фоновый за счет следовых техногенных радионуклидов, выпавших в



результате наземных и воздушных испытаний на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне в 1949-1963 гг. [7].

Отмеченные экологические проблемы приводят к негативным изменениям демографических показателей в Кузбассе, которые не могут быть решены органами здравоохранения [3, 4]. Производственная медицина в Кузбассе работала всегда, профпатологи свое предназначение выполняли. Однако производство предполагало и работу во вредных условиях с определенными компенсациями, далеко не полными. Профессиональная патология работающих предполагала применение комплексного лечения для улучшения качества жизни заболевших.

Но большее значение в заболеваемости населения имеет меньшее по интенсивности, но постоянное влияние негативных экологических факторов вне предприятий. Постоянное негативное экологическое воздействие привело к ухудшению демографических показателей [4, 5]. Возникающие медицинские проблемы не попадают в сферу деятельности профпатологов, в то же время они не могут быть решены возможностями поликлинической и больничной сети региона.

Смертность от онкологических заболеваний в Кузбассе на 17% выше среднего российского показателя, показатель раннего выявления онкологических заболеваний в Кузбассе существенно ниже российского и аналогичного показателя в Сибирском федеральном округе [3, 4, 5].

Одной из причин развития онкологической патологии является повышенный радиационный фон, приводящий к повышенному риску длительного внутреннего облучения [7].

Изменить демографическую ситуацию, тем более в настоящее время сложно. Ухудшение демографических показателей, в том числе отток



населения, снижение ожидаемой продолжительности жизни, повышение общей смертности, нарушение беременности и родов, увеличение пороков развития, онкологии, СПИДа требует разрешения не на уровне одного региона. Возможности регионального здравоохранения в решении демографических проблем Кузбасса ограничены.

Учитывая, что восточнее Урала проживает всего 12 млн. россиян, а население Кемеровской области - Кузбасса сегодня около 2,5 млн. человек, становится ясно, что проблемы нашего региона немаловажны для России, ведь у нас проживет и работает почти 20% «восточного» населения страны [6]. Плотность населения Кузбасса самая большая восточнее Урала (29,5 человека на 1 кв. км), 85% сосредоточено в городской местности. Нужно полагать, что и демографические показатели определяются прежде всего городским населением.

Заключение:

1. Необходимо комплексное изучение влияния экологических факторов риска на здоровье населения.
2. Решить демографические проблемы на уровне региона сегодня невозможно.
3. Создание министерства демографической и семейной политики России, возможно, будет способствовать улучшению качества жизни населения страны.

Литература / References:

1. Администрация правительства Кузбасса. Министерство природных ресурсов и экологии Кузбасса. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2022 году г. Кемерово, 2023 г.

Доступно по http://ecokem.ru/wp-content/uploads/2023/06/Doklad_za_...

2. Коршунов, Г. И., Мироненко, Н. А., Кабанов, Е. И. Радионозная опасность для населения и персонала угольных шахт Кузбасса // Горный



информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015 №7. С. 201-208.

3. Программа социально-экономического развития Кемеровской области - Кузбасса до 2024 года. доступно по <http://static.government.ru/media/files/>.

4. Речь Владимира Путина на ВЭФ 2023: прямая трансляция. Доступно по Kremlin.ru/events/president/news/72259.

5. Шелихов, В. Г., Апсаликов, К. Н., Коновалова Ф. В., Шангина, О. А., Костин, В. И. Техногенное ядерное наследие в Кузбассе // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXI-ой Международной научно-практической конференции (Кемерово, 5-6 октября 2022 г.) / отв. ред. Л.В. Начева, Г.В. Акименко, Л.В. Гукина, И.А. Кудряшова. Кемерово: КемГМУ, 2022. С. 516-527.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЗАБОЛЕВАНИЯ. ПРОБЛЕМА ПСИХОФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

Яковлев А.С., Яковлева А.А.

*Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования распространенности аффективных расстройств у больных шизофренией и степень выраженности этих расстройств в зависимости от длительности и течения заболевания. Параллельно будет рассмотрена зависимость между длительностью заболевания и наличием лекарственной резистентности.



Ключевые слова: аффективные расстройства, шизофрения, фармакорезистентность.

THE PREVALENCE OF AFFECTIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA AT VARIOUS STAGES OF THE DISEASE. THE PROBLEM OF PSYCHOPHARMACOLOGICAL RESISTANCE

Yakovlev A.S., Yakovleva A.A.

*Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. This article presents the results of a study of the prevalence of affective disorders in patients with schizophrenia and the severity of these disorders depending on the duration and course of the disease. In parallel, the relationship between the duration of the disease and the presence of drug resistance will be considered.

Keywords: affective disorders, schizophrenia, pharmacoresistance.

Введение. Эмоции – один из важнейших механизмов психической деятельности, обеспечивающий чувственно окрашенное обобщенное отношение к окружающему и к своему внутреннему состоянию. Расстройства настроения обнаруживают практически при любом психическом заболевании, но при шизофрении происходит изменение личности особого типа, а именно эмоциональное оскудение, снижение энергетического потенциала и прогрессирующая интровертированность. В последние годы с учетом эпидемиологических данных аффективные расстройства выдвинулись в число глобальных проблем XXI века.



Распространенность аффективных расстройств при шизофрении, как сообщается, составляет около 40%, однако в зависимости от давности заболевания (первый психотический приступ или хроническое течение) и состояние (острое или постпсихотическое) влияют на цифры, которые, таким образом, могут значительно варьироваться. Частота острых эпизодов достигает 60%, в то время как при постпсихотической шизофрении частота умеренной или тяжелой депрессии варьируется от 20% при хронической шизофрении до 50% после лечения первого эпизода [3]. При изучении начальных стадий заболевания в группах, определенных как группы сверхвысокого риска психоза, сообщается о высоких показателях “сопутствующих” диагнозов по первой оси, причем более 40% из них соответствуют критериям депрессивного расстройства, перевешивая тревогу или другие симптомы настроения.

При продольном исследовании депрессии при шизофрении подавляющее большинство, до 80%, пациентов испытывают клинически значимый депрессивный эпизод. Это подчеркивает, как показатели перекрестного обследования заметно недооценивают истинную распространенность, и предполагает, что, по крайней мере, на ранней стадии заболевания симптомы настроения могут быть чем-то большим, чем сопутствующие переживания. Разнообразие в сообщаемых цифрах депрессии также частично объясняется трудностью отличить симптомы настроения от негативных симптомов, что предполагает сложное и пока еще плохо изученное совпадение с другими аспектами симптомов на феноменологическом уровне [2]. Депрессия при шизофрении долгое время была таксономической проблемой, приводящей к утверждениям, что истинная шизофрения “неаффективна”; или изобретению новых диагнозов и расширяющих определений, таких как шизоаффективное расстройство. При шизоаффективном расстройстве DSM-V возникновение



брёда или галлюцинаций должно присутствовать при отсутствии каких-либо серьезных симптомов настроения по крайней мере в течение 2 недель, в то время как расстройство настроения должно присутствовать в течение большей части общей продолжительности болезни.

Цель исследования: оценить частоту возникновения и структуру аффективных расстройств у больных шизофренией с учетом продолжительности заболевания. Проследить взаимосвязь длительности течения шизофрении с расстройствами настроения и наличием лекарственной резистентности.

Материалы и методы исследования. Материалом послужили данные архивных историй болезни больных шизофренией, имеющих ту или иную патологию настроения. Методом ретроспективного анализа проведено исследование историй болезни 150 женщин, проходивших лечение в 14-16 отделении ГБУЗ «Кузбасская клиническая психиатрическая больница» за временной промежуток с 01.01.2020 года по 01.01.2023 года.

Результаты и их обсуждение. На начальном этапе исследования первоочередной задачей являлось разделение больных по типу течения шизофрении. В результате этого было сформировано несколько групп:

1. Непрерывный тип течения;
2. Приступообразно-прогредиентный (шубообразный) тип течения;
3. Периодический (рекуррентный) тип течения. Следующим этапом предстояло распределить полученные группы по давности заболевания и по наличию той или иной аффективной патологии.

Таким образом, выявлено, что у большинства исследуемых наблюдается непрерывный тип течения шизофрении (59 больных), при этом доля аффективных нарушений наибольшая именно в этой группе (72,8%) в



сравнении с шубообразным и рекуррентным типами (60,4% и 69,7% соответственно). При изучении архивных историй болезни была выявлена тенденция к увеличению количества и тяжести аффективных расстройств в зависимости от давности заболевания.

Таблица 1.

Распределение больных, страдающих шизофренией по течению процесса, давности заболевания и доле аффективных расстройств

Давность заболевания	Тип течения шизофрении					
	Непрерывный тип		Шубообразный тип		Рекуррентный тип	
	Количество больных	Доля аффект. расстройств	Количество больных	Доля аффект. расстройств	Количество больных	Доля аффект. расстройств
До 5 лет	18	8 (44,4%)	17	10 (58,8%)	16	9 (56,2%)
6 - 10 лет	21	15 (71,4%)	19	9 (47,3%)	15	11 (73,3%)
11 и более лет	20	20 (100%)	12	10 (83,3%)	12	10 (83,3%)
Всего:	59	43 (72,8%)	48	29 (60,4%)	43	30 (69,7%)

Так, например, при непрерывном типе течения и длительности заболевания до пяти лет частота аффективных расстройств составляет 44,4%, при этом соотношение различных вариантов нарушения настроения (депрессивный эпизод, маниакальный эпизод, рекуррентное аффективное расстройство) примерно одинаково. А при длительности заболевания более 6 лет резко возрастает частота депрессивного синдрома, пациенты становятся аутичными, не проявляют интерес к окружающему, не нуждаются в общении с другими больными.



На следующем этапе научного исследования было необходимо отследить наличие и степень выраженности фармакорезистентности при коррекции аффективных нарушений. Результатом явилось наличие лекарственной резистентности в 66 – 79 % случаев, при этом её выраженность напрямую зависит от давности заболевания. Например, при шубообразной шизофрении продолжительностью менее 5 лет фармакорезистентность встречается лишь у 3 из 10 больных (30%), а при продолжительности более 11 лет у 7 из 10 человек (70%).

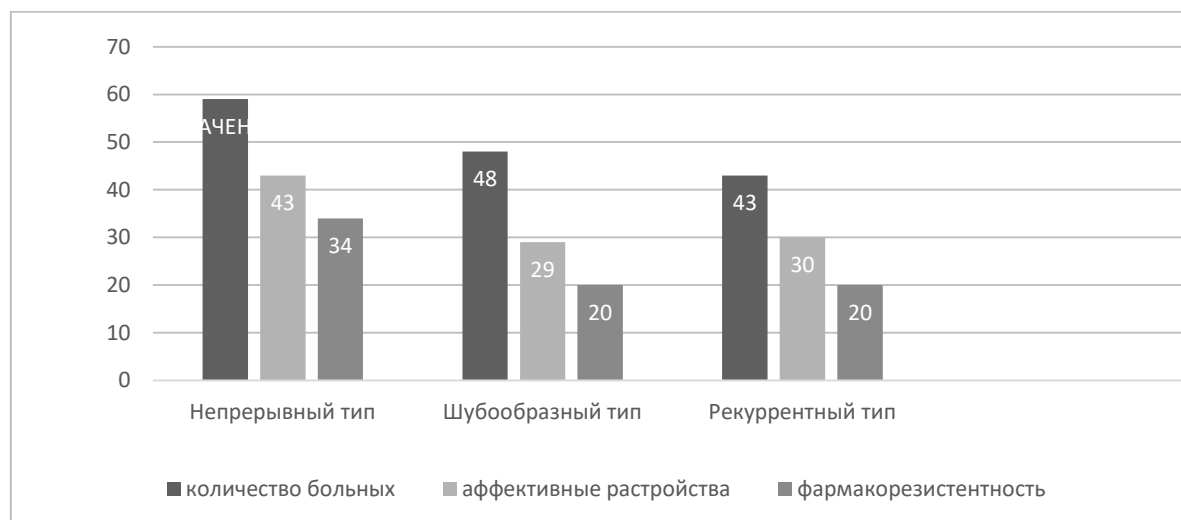


Рис 1. Доля аффективных расстройств и фармакорезистентности среди исследуемых групп

Во многих исследованиях факторного анализа психоза все идентифицируют депрессию и, в более широком смысле, симптомы настроения как отдельные симптомы. Но важно отметить, что нестабильность настроения на ранних стадиях психоза также широко распространена. Нестабильность настроения и негативные аффекты связаны с клиническим и неклиническим параноидальным мышлением и с возникновением и сохранением слуховых

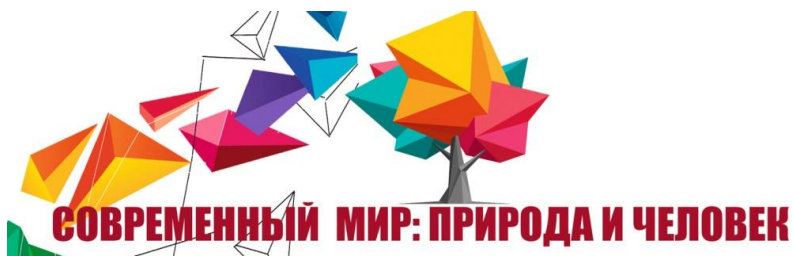


галлюцинаций. Это также объясняет новое появление параноидальных идей и слуховых галлюцинаций. Сообщается о высоких показателях детской травмы как при шизофрении, так и при депрессии и считается, что они играют важную роль в генезе обоих расстройств. Нестабильность настроения может выступать посредником между травмирующими событиями, такими как издевательства и идеи преследования [5].

Психотические переживания также чаще встречаются у лиц с тревожными и депрессивными расстройствами. Почему уровни нестабильности настроения высоки при шизофрении или как это связано с депрессией в этой группе, требует дальнейшего исследования, но механизм может включать неадаптивные стратегии когнитивно-эмоциональной регуляции, включающие выбор ситуации, размышления, беспокойство, переоценку и избегание переживаний. Например, исследования методом выборки опыта (ESM) демонстрируют, что пациенты с шизофренией более стрессоустойчивы, чем родственники первой степени или здоровые контрольные группы, и эта эмоциональная реактивность коррелирует с положительными симптомами и потребностью в уходе [6].

Тесная связь между симптомами психоза и депрессией, особенно в продромальной фазе, привела к предположениям, что депрессия при шизофрении может быть серьезным завершением аспекта аффективной дисрегуляции, начинающейся в подростковом возрасте и переходящей в ранние стадии психоза по мере кристаллизации болезни.

Заключение. Несмотря на то, что депрессия при шизофрении все чаще признается как аспект психопатологии шизофрении, клинически она по-прежнему не поддается адекватному лечению. Распространенность депрессии при шизофрении остается высокой, а показатели самоубийств неизменными,



несмотря на широкое применение нетипичных нейролептиков, что говорит о необходимости дополнительных вариантов лечения.

Целенаправленное лечение депрессии на ранних стадиях психоза потенциально может уменьшить страдания, риск самоубийства и улучшить функциональный исход, однако степень эффективности существующих методов лечения депрессии в контексте шизофрении неясна. Когнитивно-поведенческая терапия психоза была предметом многочисленных исследований в последние годы, однако в основном была сосредоточена на эффективности при положительных симптомах, переходе из статуса высокого риска и совсем недавно при дистрессе [1, 4,7].

Таким образом, на примере 150 пациентов 14-16 отделения ГБУЗ «Кузбасская клиническая психиатрическая больница» было выявлено, что среди всех типов течения шизофрении преобладает непрерывный тип. При этом распространенность аффективных расстройств среди больных шизофренией достаточна высока в каждой представленной группе. В начале заболевания наблюдаются колебания аффективных расстройств, а на отдаленных этапах отмечается тенденция к нарастанию пассивности, равнодушия, бездеятельности и эмоциональному обеднению. В клинической картине на первый план выступает апатико-абулический синдром.

Заключение. В зависимости от длительности шизофрении происходит увеличение числа больных, у которых наблюдаются явления лекарственной резистентности.

Литература / References:

1. Бобров, А.С., Рожкова, М.Ю., Рожкова, Н.Ю. Депрессивное шизоаффективное расстройство (типология манифестных приступов // Социальная и клиническая психиатрия. 2013. Т. 23. № 1. С 12–20.



2. Дикая, В.И., Корнев, А.Н., Бологов, П.В. О клинической дифференциации шизоаффективного психоза // Мат.научн.-практ. конф. С международ. участием «Аффективные и шизоаффективные психозы. Современное состояние проблемы». М., 1998. С. 22–33.

3. Карлссон, А., Лекрубье, И. Дофаминовая теория патогенеза шизофрении. Руководство для врачей / С. Н. Мосолов (Ред.). Лондон, 2004.

4. Костюкова, Е.Г., Мосолов, С.Н. Нейровоспалительная гипотеза шизофрении: некоторые новые терапевтические подходы // Современная терапия психических расстройств. 2013. № 4. С. 2–8.

5. Любов, Е. Б. Шизофрения и заболевания шизофренического спектра (шизотипические и бредовые расстройства) // Психиатрия. Справочник практического врача / Под ред. А.Г. Гофмана. Москва: МЕДпрессинформ, 2008. С. 137–139.

6. Lataster T Valmaggia L Lardinois M van Os J Myin-Germeys I . Increased stress reactivity: a mechanism specifically associated with the positive symptoms of psychotic disorder. Psychol Med. 2013;43:1389–1400.

7. Gardsjord ES Romm KL Friis S et al. Subjective quality of life in first-episode psychosis. A ten year follow-up study. Schizophr Res. 2016;172:23–38.



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абрамов Борис Эвильевич, ассистент, Гомельский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, г. Гомель

Агафонов Алексей Михайлович, ассистент, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет им. М. Горького» Минздрава России, Россия, ДНР, г. Донецк

Акбаев Рамазан Магаметович, к. вет. н., доцент, доцент кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина» Минздрава России, Россия, г. Москва

Акименко Галина Васильевна, к.ист.н., доцент, доцент кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Акимов Алексей Иванович, д.техн. н., доцент, Филиал РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Россия, г. Оренбург

Акимов Иван Алексеевич, студент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), Россия, г. Санкт-Петербург

Аллаберганов Музаффар Юлдашбаевич, ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Ургенчский филиал Ташкенской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Алексашина Ольга Вячеславовна, к.т.н., доцент, доцент кафедры стандартизации, метрологии и сертификации, Московский политехнический университет, Россия, г. Москва

Альшевская Вероника Александровна, преподаватель-переводчик, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Анискина Елизавета Андреевна, ординатор, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово



Аносова Людмила Сергеевна, к.ф.н., ассистент, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет им. М. Горького» Минздрава России, Россия, ДНР, г. Донецк

Антосюк Ольга Николаевна, к.б.н., доцент, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия, г. Екатеринбург

Аракельян Рудольф Сергеевич, к.м.н. доцент, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Аргун София Нодаровна, младший научный сотрудник лаборатории физиологии и патологии ВНД, ГНУ «Институт экспериментальной патологии и терапии Академии наук Абхазии», Абхазия, г. Сухум

Аскарова Роза Исмаиловна, старший преподаватель, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Асмус Мария Григорьевна, ассистент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Астафьева Евгения Анатольевна, ассистент кафедры морфологии и судебной медицины, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Байдашева Эльвира Максумовна, к.психолог.н., доцент, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Бакбергенов Палванназар Махмудович, студент, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Бакулин Михаил Алексеевич, магистрант, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Россия, г. Уфа

Батиевская Вероника Богдановна, к.э.н., доцент, доцент кафедры общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения имени профессора А. Д. Ткачева, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово



Бибик Оксана Ивановна, д.б.н., доцент, и.о. заведующий кафедры биологии с основами генетики и паразитологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Богданов Вячеслав Романович, д.б.н., профессор, профессор кафедры биологии с основами генетики и паразитологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Богданова Александра Витальевна, студент, кафедра паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина» Минздрава России, Россия, г. Москва

Болотник Елизавета Витальевна, младший научный сотрудник, Ботанический сад УрО РАН, Россия, г. Екатеринбург

Бородкина Александра Юрьевна, преподаватель-переводчик, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Валиуллина Евгения Викторовна, доцент каф. психиатрии, наркологии и медицинской психологии, канд. психол. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Вихров Игорь Петрович, начальник отдела электронного здравоохранения, магистр, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Воронкова Ольга Владимировна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Герман Анна Максимовна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Гончаренко Елена Вячеславовна, медицинский психолог, ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница им. Н. Н. Силищевой», Россия, г. Астрахань



Головко Ольга Владимировна, к.ф-м.н., доцент кафедры медицинской, биологической физики и высшей математике, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Гукина Людмила Владимировна, к.филол.н., доцент, заведующий кафедрой иностранных языков, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Делина Елена Павловна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Джокуа Анна Арсеновна, к.б.н., заведующий лабораторией физиологии и патологии ВНД, ГНУ «Институт экспериментальной патологии и терапии Академии наук Абхазии», Абхазия, г. Сухум

Егорова Наталья Олеговна, ассистент, кафедры фармацевтической и общей химии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Еликов Антон Вячеславович, к.м.н, доцент, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Киров

Елисеев Владимир Николаевич, канд. пед. наук, доцент, Оренбургский институт путей сообщения – филиал, ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Россия, г. Оренбург

Есимова Ирина Евгеньевна, д.м.н., доцент, доцент кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Жукова Евгения Александровна, к.б.н., доцент кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Россия, г. Киров

Жуманиёзов Кувондик Йўлдашевич, к.м.н., доцент, научный соискатель кафедры социальная гигиена и организация здравоохранения,



Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Жуманиёзова Гулноз Санакуловна, старший преподаватель кафедры клинической анатомии и гистологии, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Золотухина Алёна Александровна, ветеринарный врач, Общество с ограниченной ответственностью «Танар», Россия, г. Москва

Ильинских Екатерина Николаевна, д.м.н., доцент, профессор кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Казаков Роман Валентинович, младший научный сотрудник, магистр, Государственное научное учреждение «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси», Республика Беларусь, г. Минск

Квасюк Евгений Иванович, д.х.н., профессор, профессор кафедры экологической химии и биохимии, Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова БГУ», Республика Беларусь, г. Минск

Кирина Юлия Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующая кабинетом медицинских осмотров ГБУЗ «Кузбасский клинический наркологический диспансер», Россия, г. Кемерово

Костин Владимир Иванович, д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Коростелева Маргарита Михайловна, к.м.н., ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Россия, г. Москва

Кривоносова Екатерина Игоревна, студент, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Астрахань



Кудряшова Ирина Анатольевна, доктор экономических наук, доцент, начальник научного управления, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Лазновская Галина Юрьевна, к.ист.н., учитель истории, обществознания, МОУ «Лицей № 11 Ворошиловского района Волгограда», Россия, г. Волгоград

Ларцева Татьяна Александровна, старший преподаватель, кафедра «Стандартизация, метрология и сертификация», Московский политехнический университет, Россия, г. Москва

Личная Людмила Викторовна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Мальцева Елена Михайловна, к.фармац.н., доцент, заведующий кафедрой фармацевтической и общей химии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Мамедов Деви Девич, младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико - фармацевтический университет» Минздрава России, Россия, г. Санкт-Петербург

Марьина Марина Гумеровна, к. культуролг. н., доцент, доцент кафедры философии и культурологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Мингазов Ильдар Файзрахманович, научный сотрудник, ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, Россия, г. Новосибирск

Могилина Екатерина Анатольевна, студент, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Мурзова Ольга Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии с курсом последипломного образования, ФГБОУ ВПО Астраханский государственный медицинский университет, Россия, г.



Астрахань

Мустафин Родион Айратович, студент, ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Архангельск

Начева Любовь Васильевна, д.б.н., профессор, Россия, г. Кемерово

Нестеренко Алена Олексовна, старший преподаватель, ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Россия, г. Хабаровск

Олимова Мадинабону Мухтаровна, студент, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Онищенко Дарья Владимировна, магистрант, ФГБОУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, г. Краснодар

Отдушкина Лариса Юрьевна, ассистент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Пивовар Ольга Ивановна, заведующий кафедрой инфекционных болезней, к.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Пирожкова Аксинья Дмитриевна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Помыткина Татьяна Евгеньевна, заведующий кафедрой, д.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии, последипломной подготовки и сестринского дела, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Россия, г. Кемерово

Попов Сергей Иванович, к.филоС.н., доцент, доцент кафедры философии и культурологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Россия, г. Кемерово

Прихода Игорь Викторович, д.п.н., к.м.н., профессор, профессор кафедры психологии и конфликтологии, ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Россия, ЛНР,



г. Луганск

Рыбачук Наталия Анатольевна, д.п.н., профессор, профессор кафедры физического воспитания, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Россия, г. Краснодар

Самарский Игорь Евгеньевич, ассистент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Сапаева Шарофат Аминовна, к.м.н., доцент, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Селедцов Александр Михайлович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой психиатрии, наркологии и медицинской психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Сизова Елена Николаевна, д.б.н., доцент, профессор кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Россия, г. Киров

Симанович Елена Викторовна, ассистент кафедры поликлинической терапии, последипломной подготовки и сестринского дела, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Россия, г. Кемерово

Сквира Иван Михайлович, д.м.н., доцент, Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Гомель

Соболева О.М., к.б.н., ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Совмиз Зарема Рустемовна, к.психолог.н., доцент, доцент кафедры психологии, ФГБОУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, г. Краснодар

Соколовский Михаил Владимирович, к.э.н., доцент, доцент кафедры общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения имени профессора А. Д. Ткачева, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава



России, Россия, г. Кемерово

Сумбаев Евгений Александрович, старший преподаватель кафедры общей биологии с основами генетики и паразитологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Тайсаева Светлана Борисовна, к.психолог.н., доцент кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, ФГБОУ ВПО Российский государственный университет им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва

Тихонович Ирина Ивановна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, УО «Белорусский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Минск

Троянова Татьяна Юрьевна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Россия, г. Кемерово

Толочко Татьяна Андреевна, старший преподаватель кафедры кафедры морфологии и судебной медицины, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Фарходова Сохира Шариф, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Россия, г. Кемерово

Федосеева Ирина Фаисовна, к.м.н., доцент кафедры неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Фомина Александра Николаевна, к.э.н., Филиал ФГУП ВГТРК «Государственная телевизионная и радиовещательная компания "Брянск"», Россия, г. Брянск

Ханчевский Максим Александрович, младший научный сотрудник, магистр, Государственное научное учреждение «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси», Республика Беларусь, г. Минск

Хасанова Резеда Рахматулловна, к.м.н., доцент, доцент кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный



медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Целых Екатерина Дмитриевна, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Россия, г. Хабаровск

Частоедова Ирина Александровна, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Россия, г. Киров

Чёрная Алина Игоревна, студент, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия, г. Екатеринбург

Чумичева Нелли Викторовна, к.филолог.н., доцент кафедры педагогики и межкультурных коммуникаций, НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ», Россия, г. Краснодар

Шангина Ольга Анатольевна, преподаватель кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Шелихов Валентин Григорьевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Шмакова Людмила Николаевна, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента и товароведения, ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Россия, г. Киров

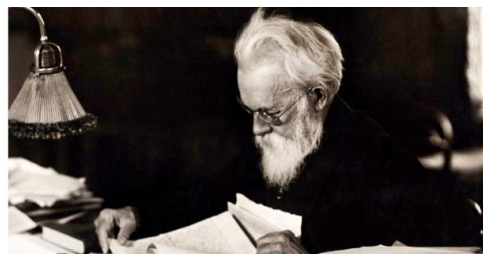
Юсупов Шавкат Рахимбаевич, к.м.н., заведующий кафедрой инфекционных болезней и фтизиатрия, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Ягубова Лейла Ягубовна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово



Яковлев Антон Сергеевич, ассистент кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Яковлева Алина Андреевна, ординатор, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово



Научное издание

СОВРЕМЕННЫЙ МИР, ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК:
сборник материалов XXII-ой Международной научно-практической
конференции (Кемерово, 10 октября 2023 г.)

16+

Редактор А.С. Смирнов

Подписано в печать 15.10.2023. Формат 60x84 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Печ. л. 33,8

Тираж 300 экз. Заказ № 117244

Кемеровский государственный медицинский университет

650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22 А.

Отпечатано в типографии ООО «АРФпринт»: г. Кемерово, ул. Карболитовская, 1/173, офис 202.

Тел.: (3842) 65-79-09. Сайт: www.arf-print.ru