

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



16+

ISSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

*International Journal of Humanities and
Natural Sciences*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук
№ 10-1 (73)

2022

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ *гуманитарных и естественных наук*

№ 10-1 (73), октябрь 2022 г.

международный ежемесячный научный журнал

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на платформе Elibrary.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 — 66830 от 15.08.2016 выдано Роскомнадзором.

Главный редактор – Матвеев Данил Максимович, канд. экон. наук, доцент

Члены редакционной коллегии

Тогусаков О.А. – д-р филос. наук, профессор, академик НАН (Киргизия)

Ионесов В.И. – д-р культурологии, канд. ист. наук, доцент (Россия)

Шматко А.Д. – д-р экон. наук, профессор, профессор РАО (Россия)

Ларионов М.В. – д-р биол. наук, профессор (Россия)

Чертыкова М.Д. – д-р филол. наук, ведущий научный сотрудник (Россия)

Коробейников А.Г. – д-р техн. наук, профессор (Россия)

Жаркова С.В. – д-р с.-х. наук, доцент (Россия)

Кондрашихин А.Б. – д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор (Россия)

Жеребкин М.В. – д-р полит. наук, профессор (Россия)

Храмцова Ф.И. – д-р полит. наук, профессор (Белоруссия)

Логинова М.В. – д-р филос. наук, профессор (Россия)

Герасимов Б.Н. – д-р экон. наук, профессор (Россия)

Окулич-Казарин В.П. – д-р пед. наук, профессор (Польша)

Ниценко В.С. – д-р экон. наук, доцент (Украина)

Эрастов Е.Р. – д-р мед. наук, доцент (Россия)

Датий А.В. – д-р мед. наук (Россия)

Саидов С.Ш. – д-р полит. наук (Узбекистан)

В Международном журнале гуманитарных и естественных наук публикуются результаты научных исследований фундаментального и прикладного характера в области физики, химии, биологии, экономики, философии, финансов, управления и других наук. К публикации принимаются статьи как уже состоявшихся ученых, так и начинающих (аспирантов, магистров, студентов).

Рабочий язык журнала русский и английский.

Все статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Редакция оставляет за собой право отклонить поданные на публикацию материалы научных исследований без объяснения причин.

Материалы публикуются в авторской редакции

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-905-951-51-63

Ответственный редактор: Меняйкин Данила Владимирович

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Адрес редакции: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Адрес учредителя и издателя: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

СОДЕРЖАНИЕ

Биологические науки

Малкова Е.С. Онтогенетическая структура ценопопуляции <i>Oxytropis includens</i> basil. в динамике _____	6
Гаврилов Д.А., Горбова П.С. Анализ микробного сообщества черноземов с различной степенью антропогенной нагрузки на территории Урюпинского района Волгоградской области _____	9
Голомидова Т.М., Мухаметова С.В., Сухарева Л.В. Динамика роста сортовых клематисов в Республике Марий Эл _____	15
Кобцева А.А. Анализ морфологических параметров карася серебряного озера Большое _____	19
Кобцева А.А. Половозрастная структура окуня обыкновенного и карася серебряного _____	22
Сегренев А.С. Модификация растительных стандартных образцов для определения элементного состава золы методом РФА _____	26
Чингина Е.Н. Анализ качества сна с помощью мобильного приложения «Sleep cycle» _____	29

Исторические науки и археология

Бокарева О.Б. Автобиография М.О. Герцберга в архиве РАН _____	34
Воробьев Д.А. Доклад П.Р. Шевердалкина «антифашистское подполье в пригородных районах Ленинграда в период Великой Отечественной войны» _____	38
Горшенин А.В. Из истории изучения фермента лизоцима в первой трети XX века зарубежными и отечественными учёными _____	47
Осипов Е.А. Франция и вопрос о возможном расширении ЕС в контексте гибкой интеграции _____	50
Сарин Д.П., Феоктистова А.В., Серёгин А.С. Организация санитарного надзора и борьба с эпидемией тифа в промышленных районах Кузбасса в 1920-1923 годы _____	56
Тхамокова И.Х. Дети боярские на службе в городе Терки (конец XVI – первая половина XVII в.) _____	69

Культурология

Акимова А.В. Реализация тематических экскурсий на примере нижевартовского краеведческого музея имени Т.Д. Шуваева _____	75
Чжоу Цзин Исследование культурного дисконтирования в передаче китайской бытовой драмы в России _____	78

Медицинские науки

- Бибиков Ж.Ж., Абдрахманова С.А., Казакевич Т.П., Кенжин А.Е., Улжибаева К.З.** Особенности эритроцитарной взвеси, приготовленной в системе длительного хранения с использованием нового добавочного раствора PAGGSM _____ 83
- Буряя В.Ю.** Клинические проявления и диагностика метаболического синдрома ____ 86
- Иванова Л.А., Король И.В., Коваленко Ю.С., Ружицкая Л.В., Танин И.Ю.** Применение тиоктовой кислоты у женщин с синдромом поликистозных яичников и нормальной массой тела _____ 90
- Назаренко Е.А., Дубенцов К.С., Кононенко Н.В., Перевертов Г.И., Нестеров С.Б.** Идиопатические воспалительные миопатии: трудности ранней диагностики _____ 97
- Николайчук К.М., Быстрова В.И., Федотова М.С., Джугашвили Е.И., Филиппова А.Ю., Левченко И.Д., Горчакова О.В.** Фитостимуляция трахеобронхиального лимфоузла на поздних этапах онтогенеза _____ 103
- Федотова М.С., Джугашвили Е.И., Филиппова А.Ю., Левченко И.Д., Веремченко А.С., Чечеткина С.А.** Анатомо-функциональная характеристика лимфоузлов разной локализации в молодом возрасте _____ 109

Науки о Земле

- Дорошенко В.В.** Об опустынивании на юге России _____ 114
- Бородина Н.А.** Усовершенствование методики химической подготовки минерального сырья с низким содержанием золота _____ 118
- Синякова Н.И., Сафина Н.М., Кузнецова И.В., Моисеенко Н.В.** Особенности бета- и гамма-излучения радиоактивных изотопов в рудосодержащих и вмещающих породах на примере золоторудного месторождения Албын _____ 122

Педагогические науки

- Авдеев И.Ф., Быковская Е.С., Вишневский М.В., Русакова В.Н., Саватеева Е.С., Шум Д.С.** Обучение студентов-медиков основам анализа и визуализации статистики лечебного учреждения как фактор воспитания культуры работы с данными _____ 126
- Буряк Н.Ю.** Иностранный язык в эпоху цифровизации _____ 133
- Валеева Р.С.** Особенности обучения английскому языку китайских студентов _____ 136
- Валеева Э.Э., Гилязова Д.Р.** Онлайн программы и платформы для обучения английскому языку _____ 140
- Вихорева М.В.** Подходы ко внедрению индивидуальной образовательной траектории в учебный процесс вузов _____ 144
- Гавриловская Н.В., Палиивец М.С., Петухова М.В.** Особенности обучения основам программирования студентов непрофильных направлений подготовки _____ 148

Галеева Ф.Т. Роль чтения в процессе обучения иностранному языку в техническом вузе _____	152
Гао Юнь, Ли Эрюн Исследование смешанной практики преподавания хора на основе курса, связанного с MOOC, идеологического и политического в рамках концепции OBE _____	156
Гуничева Ж.А., Чингина Е.Н. Спортивный туризм для молодежи Карелии: актуальность, проблематика, пути решения _____	160
Гусева А.Х. О возможностях образовательного кластера и работе с медиаматериалами _____	163
Гусева А.Х. Структура аттестационных материалов в контексте адаптации профильных дисциплин гуманитарного цикла _____	167
Гэ Мэн, Ли Эрюн Инновация гибридного режима обучения MOOC+ SPOC ONLINE и OFFLINE, основанного на концепции OBE (на примере преподавание музыкального курса DIGITAL INTELLIGENCE) _____	172
Дуняшева А.Д., Малахова О.Н., Русских И.Т. О своевременности продумывания смыслов понятий педагогики в цифровую эпоху _____	176
Зайцев А.А., Фортунова Н.А., Арнаутов Е.А., Жигулин В.А. Проектирование содержания радиомонтажного практикума в структуре подготовки бакалавров _____	180
Зайцева А.С., Дорогина А.В. Формирование школьного образовательного пространства, направленного на удовлетворение интересов и потребностей обучающихся, потребностей общества и региона в формировании духовно-нравственной личности в рамках РИП _____	184
Ибрагимов К.Н., Чингина Е.Н. Роль физической культуры в повышении функциональных возможностей организма _____	191
Кленова М.С., Ильиных Д.В. Популяризация женского футбола в вузах Пермского края _____	194
Окатьева А.А. Подходы к улучшению навыков восприятия современной англоязычной речи на слух на видеоматериале _____	200
Соловьева Н.В., Мартынкова Е.С. Гиподинамия в студенческой среде _____	203
Солодовник Е.М. Начальная спортивная подготовка в баскетболе. Сравнительный анализ систем Литвы и России _____	208
Тимирбаева Г.Р. Студентоцентрированный подход к обучению иностранному языку магистрантов в техническом вузе _____	212
Фомина А.А., Чингина Е.Н., Проблемы и перспективы развития велокультуры в Карелии _____	216
Фортунова Н.А., Зайцев А.А., Зайцева И.Н. Проектирование содержания программ дополнительного профессионального образования для специалистов в сфере радиотехники и электроники _____	219

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ *OXYTROPIS INCLUDENS* BASIL. В ДИНАМИКЕ

Е.С. Малкова, студент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-6-8

Аннотация. Приведены результаты онтогенетической структуры ценопопуляции *Oxytropis includens* за 2018 и 2022 гг. Выявлено, что складывающиеся мезофильные условия в растительном сообществе привели к увеличению числа молодых и сохранению старых особей вида. Групповой тип размещения особей вида в пространстве сменяется на случайный.

Ключевые слова: *Oxytropis includens*, эндемик, ценопопуляция, онтогенетическая структура, динамика, заповедник, Республика Хакасия.

Род *Oxytropis* включает около 360 видов, распространенных в Евразии и Америке. На территории России произрастает около 200 видов. Изучение и сохранение видов невозможно без популяционных исследований, таких как изучение онтогенеза и структуры популяции [1, 2].

Oxytropis includens Basil. – эндемик Хакасии и Тувы. Вид, растущий на щебнистых степных склонах. Вид занесен в Красную книгу Российской Федерации [3] со статусом 3а – редкий вид, узкоареальный эндемик. Малоперспективен. Интродуцировался в ботаническом саду НИИ аграрных проблем Хакасии [4].

Цель исследования – изучение устойчивости ценопопуляции *O. includens* через анализ онтогенетической структуры и мониторинг.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на территории Усть-Абаканского района на территории ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Хакасский» кластерный участок «Оглахты» (53°58'52.0" с.ш., 91°29'48.1" в.д.). Геоботаническое описание выполнено по методике Л.Г. Раменского [5]. Онтогенетические состояния выделены согласно онтогенезу, описанному Е.А. Лебедевым [6]. Для описания онтогенетической структуры закладывалась площадка 16 м², характеристика осуществлялась по общепринятой методике [7].

Результаты исследования

Ценопопуляция *O. includens* рассматривается в динамике в течение 5 лет (2018, 2022). В 2018 г. растительное сообщество характеризовалось как разнотравно-злаковая петрофитная степь, на общее проективное покрытие травяного яруса (ОПП) приходилось 20-25%, выходы материнской породы составляли 7-10%, щебень – 20-30%, ОПП почвы – 10-15%, ветошь – 15-20%. Средняя высота травяного яруса составляла 8-10 см, максимальная – 30 см. Доминантные и сопутствующие виды – *Caragana pygmaea* (L.) DC. (1%), *Stipa capillata* L. (3-5%), *Festuca valesiaca* Gaudin (1-2%), *Agropyron pectinatum* (M. Bieb) P. Beauv (1-2%), *Carex duriuscula* C.A. Mey. (1-2%), *Carex pediformis* C.A. Mey (1-2%), *Artemisia frigida* Willd. (7-9%), *Hedysarum gmelinii* Ledeb. (1-2%), *Odontarrhena obovata* C.A. Mey (1-2%), *Thymus petraeus* Serg. (1-2%), *Potentilla acaulis* L. (1-2%) *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss.

К 2022 г. произошло зарастание территории видами из разнотравья и злаков, ОПП травяного яруса увеличилось и составило 25-30%, выходы материнской породы составляли 5-7%, щебень – 7-9%, ОПП почвы – 5-7%, ветошь – 40-47%. Средняя высота травяного яруса увеличилась до 40-50 см, максимальная высота единичных видов составляет 110 см. Доминантные и сопутствующие виды – *Caragana pygmaea* (1%), *Stipa capillata* (15-20%), *Festuca valesiaca* (1-2%), *Agropyron*

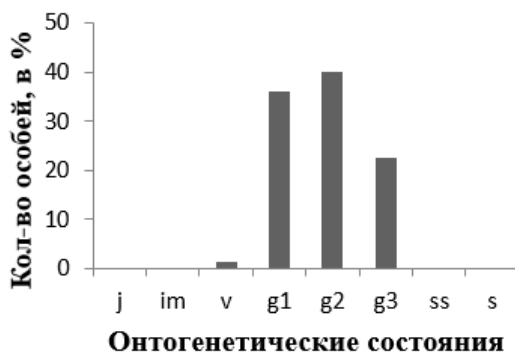
pectinatum (2-3%), *Carex duriuscula* (1-2%), *Carex pediformis* (1-2%), *Artemisia frigida* (7-9%), *Hedysarum gmelinii* (2-3%), *Potentilla acaulis* (1-2%), *Odontarrhena ovata* (1%), *Thymus petraeus* (1-2%).

Проективное покрытие *O. includens* в течение исследования не изменилось и составляет 1-2%. ЦП 2018 г. характеризуется групповым типом размещения особей в пространстве, ЦП 2022 – случайным типом размещения особей.

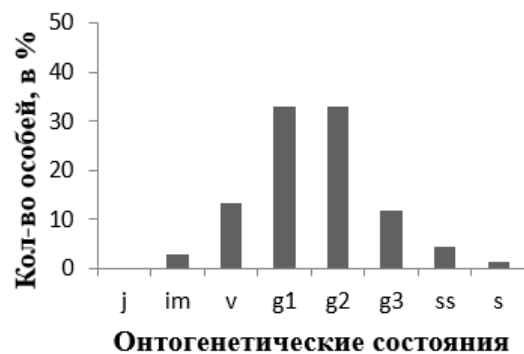
В 2018 г. на трансекте в ценопопуляции у особей *O. includens* выделены виргинильное, молодое, зрелое и старое генера-

тивные онтогенетические состояния. Зарастание растительного сообщества, складывающиеся мезофильные условия, вероятно, привели к увеличению числа молодых особей. К 2022 г. появились особи имматурного и увеличились особи виргинильного онтогенетических состояний. В мезофильных условиях сохранились особи постгенеративного периода, что отражает продолжительность онтогенеза особей *O. includens*.

Результаты онтогенетической структуры ЦП *O. includens* представлены на рисунке.



Ценопопуляция 2018 г.



Ценопопуляция 2022 г.

Рис. Онтогенетический спектр ценопопуляции *Oxytropis includens*

Примечание. Онтогенетические состояния: j – ювенильное; im – имматурное; v – виргинильное; g1 – молодое генеративное; g2 – средневозрастное генеративное; g3 – старое генеративное; ss – субсенильное; s – сенильное.

В ЦП *O. includens* в течение пяти лет формируется центрированный онтогенетический спектр. Преобладают особи генеративного периода развития. В ЦП 2018 г. выделены прегенеративный период, в который за данный период входят лишь особи виргинильного состояния и генеративный период (молодое, зрелое и старое генеративное). ЦП 2022 г. характеризуется тремя периодами: прегенеративный период (ювенильное, имматурное и виргинильное онтогенетические состояния); генеративный период (молодое, средневозрастное и старое генеративные);

постгенеративный период (субсенильное и сенильное).

Заключение. В соответствии с характерным онтогенетическим спектром у каудексных стержнекорневых видов растений, к которым и относится *O. includens*, при успешном развитии ЦП должен формироваться левосторонний и центрированный спектры. В ЦП *O. includens* в течение пяти лет формируется центрированный спектр, что характеризуется устойчивым развитием. Особи средневозрастного состояния доминируют, увеличивается число молодых особей, т.е. особей семенного размножения.

Библиографический список

1. Слабнина, Е. Е. Популяционные характеристики *Oxytropis nuda* Basil. на территории памятника природы «Уйтаг» (Республика Хакасия) / Е.Е. Слабнина, Т.В. Леонова // Фундаментальные и прикладные аспекты устойчивого развития ресурсных регионов: Сборник научных статей III (XX) Всероссийской научной конференции с международным участии-

ем, Новокузнецк, 07–10 декабря 2021 года / Под общей редакцией О.С. Андреевой. – Новокузнецк: Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Кемеровский государственный университет", 2022. – С. 104-107.

2. Анализ функциональных признаков и структура их связей в ценопопуляциях *Panzerina lanata* (Lamiaceae) / А.Ю. Астапенков, В.Н. Годин, В.А. Черемушкина, Е.Б. Таловская // Ботанический журнал. – 2022. – Т. 107. – №6. – С. 544-560.

3. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; Российская академия наук; Российское ботаническое общество; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – М.: Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 885 с.

4. Воронина М.К. Редкие растения Хакасии в культуре. – Новосибирск, 2007. – 52 с.

5. Раменский Л.Г. Учёт и описание растительности (на основе проективного метода). – М.: Изд-во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук, – 1937. – 98 с.

6. Лебедев Е.А. Виды родов *Astragalus* L. и *Oxytropis* DC. (Сем. Fabaceae) во флоре Хакасии и вопросы охраны редких видов. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1988. – 18 с.

7. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура) / О.В. Смирнова, Л.Б. Заугольнова, И.М. Ермакова [и др.]. – М.: Наука, 1976. – 216 с.

ONTOGENETIC STRUCTURE OF THE OXYTROPIS INCLUDENS BASIL CENOPOPULATION IN DYNAMICS

E.S. Malkova, *Student*

Katanov Khakass State University
(Russia, Abakan)

Abstract. *The article presents the results of ontogenetic structure of *Oxytropis includens* cenopopulation for 2018 and 2022. It is revealed that the emerging mesophilic conditions in the plant community led to an increase in the number of young and the preservation of old individuals of the species. The group type of placement of the species in space is replaced by random.*

Keywords: *Oxytropis includens, endemic, cenopopulation, ontogenetic structure, dynamics, reserve, Republic of Khakassia.*

АНАЛИЗ МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА ЧЕРНОЗЕМОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИИ УРЮПИНСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. Гаврилов, магистрант

П.С. Горбова, магистрант

Волгоградский государственный университет

(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-9-14

Аннотация. Локальное загрязнение почвенного покрова является актуальной экологической проблемой. Поллютанты в зонах активного техногенеза осаждаются в почву в районах выброса, а также переносятся транслокально и оказывают воздействие на видовой состав почвенной микробиоты. Микроорганизмы являются основными деструкторами органики в почве – незаменимыми, но достаточно уязвимыми элементами экосистемной устойчивости. В статье представлены результаты микробиологического исследования почвенных микроорганизмов черноземных почв, находящихся в зонах с различным уровнем антропогенной нагрузки. Проведен сравнительный анализ почвенной микробиоты территории Урюпинского маслоэкстракционного завода и естественного участка степной зоны. Представлена качественная реакция разложения микроорганизмами целлюлозы в текстильных полотнах. Подсчитано общее микробное число, проведена микроскопия бактериальных клеток. Результаты исследования показали, что активность микробиоты почв маслоэкстракционного завода по сравнению с участком целинной степи подавлена.

Ключевые слова: урбоэкология, почвенный мониторинг, биомониторинг, деградация почв, почвенная микробиота.

Один из важнейших элементов поддержания почвенного плодородия, обеспечения круговорота веществ и геохимической миграции элементов – активность почвенной микробиоты. Почвенные микроорганизмы участвуют в выветривании горных пород, синтезе и разложении гумусовых веществ, ризосферных процессах, ассимиляции загрязнений, поступающих в почву. Вместе с тем почвенная микробиота способна биоаккумулировать поллютанты, в частности тяжелые металлы, и способствовать их дальнейшей миграции по трофической сети [1].

Зональность почв Волгоградской области прослеживается с северо-запада на юго-восток. Выделяются черноземы, темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые почвы с подтипами. Физические свойства черноземов обыкновенных характеризуются достаточной водо- и воздухопроницаемостью и высоко влагоемкостью гумусового горизонта. Процентное содержание гумуса 6-9%. Для гумуса чер-

ноземных почв характерно преобладание гуминовых кислот над фульвокислотами. Черноземы обыкновенные формируются под разнотравно-типчаково-ковыльными сообществами. Гумусовый горизонт имеет мощность 30-40 см [2]. Для черноземов характерна нейтральная реакция верхних горизонтов (рН 7,0-7,5) [3].

Почвы Волгоградского региона подвергаются сильному антропогенному воздействию (особенно слой 5-10 см) за счет деятельности крупных производственных предприятий и высокой транспортной нагрузки. Антропогенно трансформированные почвы содержат мало микро- и макроэлементов, что отражается на росте колоний почвенных микроорганизмов [4]. Аккумуляция тяжелых металлов блокирует дыхание микроорганизмов, что приводит к их гибели, влекущей потерю почвенного плодородия, упрощение фитоценозов и разрушение сложившейся биологической структуры ландшафтов [5].

Целью работы является изучение влияния деятельности маслоэкстракционного завода на жизнедеятельность почвенных микробных сообществ. Для исследования были выбраны два участка: площадка на территории маслоэкстракционного завода (зона активного техногенеза) и степной ценоз Урюпинского района Волгоградской области (эталонный участок).

Участок № 1 – территория Урюпинского маслоэкстракционного завода. Из-за обилия строительного мусора и отсыпки территории щебнем мелкой фракции представители флоры отсутствуют. Почва представлена урбостратоземом. Почва сухая, перемешана со строительным мусором. Антропогенное воздействие оказывает маслоэкстракционный завод и объекты его инфраструктуры, а также близлежащая железная дорога. Транспортная нагрузка значительная, условия для произрастания растений неблагоприятные.

Участок № 2 – степной участок в Урюпинском районе Волгоградской области. Величина пробной площади составила 10 м². Для исследуемого участка характерно степное разнотравье и большое разнообразие видов. У данного фитоценоза имеется один доминант – это ковыль узколистный и три субдоминанта (тимофеевка степная, шалфей остепненный, подмаренник желтый). Условия произрастания растений благоприятные. Следы некроза отсутствуют. Почвы представлены черноземом обыкновенным. Рельеф равнинный. Почва смоляного черного цвета, липкая и увлажненная, при сжатии в руке выступает влага. При подбрасывании в высушенном состоянии распадается на комковатые глыбы от 1 до 3 см. Антропогенная нагрузка на исследуемую территорию минимальная, основную часть составляют агротехнические мероприятия, применяемые к сельскохозяйственным полям, которые находятся на расстоянии 100 м. от исследуемой площади.

В ходе первого этапа исследования на участках были сделаны 3 прикопки на расстоянии 1 м. На глубине 10, 20 и 30 см были размещены заготовки с льняными полотнами (кусочки льняной ткани размером

4x4 см, прикрепленные к пластинам из стеклопластика). Вес льняных полотен в начале эксперимента составлял $\approx 0,3234$ г. Одновременно с закладкой льняных полотен были взяты образцы почвы для микробиологического исследования. Спустя месяц льняные полотна были изъяты из почвы и взвешены. Взятые почвенные пробы весом 1 грамм помещались в стерильную лабораторную посуду и доставлялись в лабораторию для дальнейшего исследования. Хранение образцов допускалось на срок не более 24 часов при значениях температуры воздуха 4-5 °С.

В ходе второго этапа исследования производилась инкубация почвенных микроорганизмов. Для исследования почвенных образцов применялся метод посева на твердые питательные среды. Для количественного описания почвенных микроорганизмов применялись следующие среды: почвенный агар (ПА), мясопептонный агар (МПА) и среда Чапека (СЧ). Почва для посева взвешивалась из расчета 1 грамм на 100 мм стерильной воды, после чего взбалтывалась в течении 5 минут на лабораторном шейкере (ПЭ-6500 компании Экрос-аналитика). Затем производилась раститровка и посев на плотные питательные среды. Для посева использовалась суспензия разведения 10⁷ степени. Данное разведение было выбрано для недопущения сливного роста бактериальных колоний. Инкубация посевного материала производилась при комнатных температуре 22-25°С. Затем проводили подсчет выросших колоний, общего микробного числа и микроскопию. Готовился фиксированный мазок, который окрашивался методом Грама. Описание бактериальных клеток производилось при помощи лабораторного бинокулярного микроскопа (ЛОМО компании Микмед-5) под иммерсионным маслом объективом при увеличении в 1500 раз [6-8].

Степень активности почвенной микробиоты в почве степного участка можно увидеть по изменению веса льняных полотен в начале и в конце эксперимента (табл. 1), а также по общему микробному числу (табл. 2).

Таблица 1. Изменение веса льняных полотен в почвах степного участка Урюпинского района Волгоградской области

Глубина	Вес полотна по завершение эксперимента, г		
	Точка №1	Точка №2	Точка №3
10 см	0,2136	0,2286	0,1881
20 см	0,1743	0,1651	0,1476
30 см	0,1745	0,1134	0,0089
Глубина	Изменение веса полотна по завершению эксперимента, г		
	Точка №1	Точка №2	Точка №3
10 см	0,1061	0,0935	0,1340
20 см	0,1478	0,1570	0,1745
30 см	0,1476	0,2087	0,3132

Результаты эксперимента, представленные в таблице 1, говорят о том, уровни распределения активности почвенных микроорганизмов выявляют классическую картину для степной зоны при отсутствии антропогенного воздействия. Микроорга-

низмы черноземной степи имеют высокую активность. При закладке льняного полотна на глубину 30 см его вес составлял $\approx 0,3221$ г, а поле изъятия $0,0089$ г. Изменение веса составило $0,3132$ г.

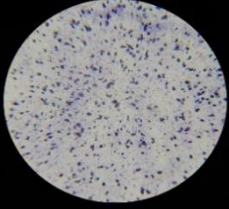

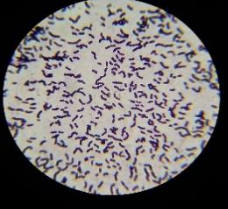
Таблица 2. Общее микробное число почв степного участка Урюпинского района Волгоградской области

Питательная среда	Почвенный агар	Мясопептонный агар	Среда Чапека
Общее микробное число	$10^7 15$ млрд.	$10^7 510$ млн.	$10^7 30$ млн.
	$10^8 420$ млрд.	$10^8 3,9$ млрд.	$10^8 600$ млн.
	$10^9 5,3$ трлн.	$10^9 960$ млрд.	$10^9 42$ млрд.

Общее микробное число, исходя из представленных данных в таблице 2, достаточно велико. Это обусловлено большим количеством естественного растительного опада и отсутствием антропогенного воздействия тяжелых металлов. Микроорганизмы в степной зоне обитают в комфортных природных условиях. Микро-

биота на степном участке предпочитает слабощелочную среду, так как рост микроорганизмов на среде Чапека не велик. Этот факт делает черноземы обыкновенные схожими со светло-каштановыми почвами. Культуральное и морфологическое описание микроорганизмов почвы степного участка представлено в таблице 3.

Таблица 3. Культуральные и морфологические свойства микроорганизмов в почвах степного участка Урюпинского района Волгоградской области

Культуральные свойства бактериальной колонии			
Культуральные свойства	Питательная среда		
	Почвенный агар 10 ⁸	Мясопептонный агар 10 ⁹	Среда Чапека 10 ⁹
Величина	Карликовые	8 мм	8 мм
Форма	Округлая	Округлая	Округлая
Край колонии	Ровный	Ровный	Ровный
Профиль	Плоский	Выпуклый	Выпуклый
Цвет	Бесцветная	Мутно-молочный	Молочный
Прозрачность	Пропускает свет	Пропускает свет	Пропускает свет
Консистенция	Маслянистая	Вязкая	Ломкая
Блеск	Блестящий	Блестящий	Блестящий
Структура	Однородная	Однородная	Однородная
Поверхность	Гладкая	Гладкая	Гладкая
Морфологические свойства бактериальной клетки			
Морфологические свойства	Кокковидные палочки, образуют цепи, гр+	Палочки разной длины, образуют короткие цепи, с одной стороны закругленные с другой квадратные, гр-	Толстые короткие палочки с закругленными концами, гр-, образуют короткие цепи
Фотография микроорганизмов			

Культуральные и морфологические свойства выделенных микроорганизмов разнообразны. Все микроорганизмы различаются по морфологическому строению. Среди бактерий преобладают грамотрицательные палочки, но присутствуют и грамположительные палочки. Черноземные степи в отличие от светлорусских имеют большее видовое разнообразие почвенных микроорганизмов. Нельзя не заметить, что черноземы обла-

дают богатым составом макро- и микроэлементов и необходимым количеством влаги для нормальной жизнедеятельности почвенной микробиоты.

Степень активности почвенной микробиоты в почве территории маслоэкстракционного завода можно увидеть по изменению веса льняных полотен в начале и в конце эксперимента (табл. 4), а также по общему микробному числу (табл. 5).

Таблица 4. Изменение веса льняных полотен в почвах на территории Урюпинского маслоэкстракционного завода

Глубина	Вес полотна по завершение эксперимента, г		
	Точка №1	Точка №2	Точка №3
10 см	0,1504	0,0638	0,1052
20 см	0,1781	0,1493	0,1382
30 см	0,0777	0,1261	0,1367
Глубина	Изменение веса полотна по завершению эксперимента, г		
	Точка №1	Точка №2	Точка №3
10 см	0,1717	0,2583	0,2169
20 см	0,1440	0,1728	0,1839
30 см	0,2444	0,1960	0,1854

Степень разложения целлюлозы почвенными микроорганизмами достаточно высока. Особенностью активности почвенных микроорганизмов в данной почве является неравномерное разложение льня-

ных полотен. Подобные результаты говорят о том, в почве имеются загрязнители, которые ранжируют размещение микроорганизмов в почвенном покрове.

Таблица 5. Общее микробное число почв на территории Урюпинского маслоэкстракционного завода

Питательная среда	Почвенный агар	Мясопептонный агар	Среда Чапека
Общее микробное число	10 ⁷ 1,2 млрд. 10 ⁸ 99 млрд. 10 ⁹ 7,5 трлн.	10 ⁷ 120 млн. 10 ⁸ 5,4 млрд. 10 ⁹ 369 млрд.	10 ⁷ Нет роста. 10 ⁸ 300 млн. 10 ⁹ 15 млрд.

ОМЧ почв на прилегающей территории Урюпинского маслоэкстракционного завода меньше, чем у почв с минимальной антропогенной нагрузкой. Культуральное и

морфологическое описание микроорганизмов почвы степного участка представлено в таблице 6.

Таблица 6. Культуральные и морфологические свойства микроорганизмов в почвах на территории Урюпинского маслоэкстракционного завода

Культуральные свойства бактериальной колонии			
Культуральные свойства	Питательная среда		
	Почвенный агар 10 ⁹	Мясопептонный агар 10 ⁹	Среда Чапека 10 ⁸
Величина	Карликовые	1 см	1 см
Форма	Округлая	Неправильная	Округлая
Край колонии	Лопастной	Ветвистый	Ровный
Профиль	Плоский	Плоский	Плоский
Цвет	Бесцветная	Мутно-молочный	Желтый
Прозрачность	Пропускает свет	Пропускает свет	Пропускает свет
Консистенция	Сухая	Вязкая	Вязкая
Блеск	Блестящий	Блестящий	Не блестит
Структура	Однородная	Однородная	Однородная
Поверхность	Гладкая	Шероховатая	Морщинистая
Морфологические свойства бактериальной клетки			
Морфологические свойства	Мелкие овальные палочки с закругленными концами, гр-	Крупные овальные палочки с поперечным делением, образуют парные цепи, гр-	Толстые короткие овальные палочки с закругленными концами, гр-
Фотографии микроорганизмов			

Микробиота черноземной почвы на территории Урюпинского маслоэкстракционного завода представлена овальными грамотрицательными палочками с закругленными концами.

Почвенная микробиота степного участка высокоактивна и способна к разложению органики. Микробиота Урюпинского маслоэкстракционного завода менее активна. Это связано, во-первых, с интенсивным антропогенным воздействием, из-

менением естественной структуры и свойств почвы, формированием урбостратоземов, во-вторых, с минимальным поступлением растительного опада как источника органического вещества для синтеза микробной плазмы и ферментативной активности. Однако почвы маслоэкстракционного завода нельзя назвать бесплодными. Это говорит о высокой валентности микробного сообщества.

Библиографический список

1. Берсенева О.А., Саловарова В.П. Воздействие выбросов металлургических производств на почвенные микробиоценозы // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. – 2011.– Т. 4, №4. – С. 18-24.
2. Дегтярева Е.Т., Жулидова А.Н. Почвы Волгоградской области. – Волгоград: Нижне-Волжское кн. изд. – 1970. – 320 с.
3. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвы Юга России. – Ростов н/Д: Эверест, 2008. – 276 с.
4. Симонова Е.В., Максимова Е.Н. Микробиологический мониторинг антропогенно преобразованных почв // Самарский научный вестник. – 2016. – №1 (14). – С. 62-66.
5. Милых В.В., Смоленская Л.М., Воропаев В.С. Исследование токсикологических и микробиологических свойств искусственной почвы // сборник докладов III Международной молодежной научной конференции «Экология и рациональное природопользование агропромышленных регионов» / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. – 2015.– С. 264-267.
6. Звягинцев Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 304 с.
7. Симонова Е.В., Максимова Е.Н. Микробиологический мониторинг антропогенно преобразованных почв // Самарский научный вестник. – 2016. – №1 (14). – С. 62-66.
8. Николенко М.В., Пастухов М.В. Современные методы микробиологических исследований объектов окружающей среды // Университетская медицина Урала. – 2017. – №4 (11). – С. 30-32.

ANALYSIS OF THE MICROBIAL COMMUNITY OF CHERNOZEMS WITH DIFFERENT DEGREES OF ANTHROPOGENIC LOAD ON THE TERRITORY OF THE URYUPINSKY DISTRICT OF THE VOLGOGRAD REGION

D.S. Gavrilov, Graduate Student
P.S. Gorbova, Graduate Student
Volgograd State University
(Russia, Volgograd)

Abstract. Local pollution of the soil cover is an urgent environmental problem. Pollutants in zones of active technogenesis are deposited into the soil in areas of release, and are also transported translocally and affect the species composition of the soil microbiota. Microorganisms are the main decomposers of organic matter in the soil - indispensable, but rather vulnerable elements of ecosystem stability. The article presents the results of a microbiological study of soil microorganisms in chernozem soils located in zones with different levels of anthropogenic load. A comparative analysis of the soil microbiota of the territory of the oil extraction plant and the natural area of the steppe zone was carried out. A qualitative reaction of decomposition of cellulose in textile fabrics by microorganisms is presented. The total microbial count was calculated, microscopy of bacterial cells was performed. The results of the study showed that the activity of the soil microbiota of the oil extraction plant is suppressed compared to the area of the virgin steppe, the species diversity is low, and the microorganisms are in a state of anabiosis.

Keywords: urban ecology, soil monitoring, biomonitoring, soil degradation, soil microbiota.

ДИНАМИКА РОСТА СОРТОВЫХ КЛЕМАТИСОВ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

Т.М. Голомидова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Л.В. Сухарева, зав. лабораторией

Поволжский государственный технологический университет

(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-15-18

Аннотация. Изучена динамика роста 10 сортов клематиса в условиях Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола). Установлено, что интенсивность роста зависела от погодных условий: летом 2020 года рост проходил более растянуто, а в условиях более жаркого и сухого лета 2021 года – более быстро. В 2020 году большинство клематисов характеризовались большей итоговой высотой, чем в 2021 году. В оба года 'Мефистофель' и 'Чайка' начинали отрастать наиболее интенсивно и в мае обладали наибольшей высотой, но самыми первыми достигали окончательной высоты растения 'Hagley Hybrid'.

Ключевые слова: клематис, лианы, динамика роста, прирост, высота, вертикальное озеленение.

Клематисы (*Clematis* L.) занимают ведущее место в вертикальном садоводстве, используются повсеместно для декорирования стен, арок, крытых аллей, беседок и пергол [1, 2]. Клематисы характеризуются продолжительным периодом роста побегов. Примечательно, что осенью у них не наблюдается расцветивания листьев и листопада [3]. Скорость нарастания зеленой массы растений в процессе вегетации является важным показателем их декоративности, что особенно важно для ежегодно обрезаемых растений.

Цель настоящего исследования – анализ динамики роста сортовых клематисов в коллекции Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Объекты исследования – растения 10 сортов клематиса, представленные на участке лиан экспозиции «Фрутицетум», территория которого оборудована металлическими опорами с закрепленной пластиковой сеткой [4]. Происхождение коллекционных образцов

было описано нами ранее [5]. Самыми старыми растениями в коллекции являются 'Восток', 'Мефистофель' и 'Спутник', самыми молодыми – 'Лунный Свет'. Несмотря на разницу в возрасте сорта 'Лунный Свет' и 'Восток' характеризуются слабым цветением [5].

Исследования динамики роста проведены в 2020 и 2021 гг. С мая по сентябрь один раз в конце месяца была измерена высота каждого из 3-6 растений каждого сорта с помощью мерной рейки. Результаты измерений обработаны с помощью пакета анализа программы Microsoft Excel.

Высота клематисов приведена в таблице. В мае и июне рост был более интенсивным, далее он замедлялся. В 2020 году прирост был относительно равномерный, а большинство клематисов достигли большей высоты, чем в 2021 году. В 2021 году после прохладного периода наступила жаркая погода, что привело к быстрому первоначальному росту клематисов, но в дальнейшем прирост уменьшился.

Таблица. Высота клематисов по месяцам в годы исследования

Наименование сорта	Год	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
'Andre Leroy'	2020	0,4 ± 0,10	1,2 ± 0,19	2,2 ± 0,06	2,5 ± 0,04	2,5 ± 0,04
	2021	0,6 ± 0,08	1,3 ± 0,14	1,8 ± 0,15	1,9 ± 0,13	2,3 ± 0,07
'Восток'	2020	0,5 ± 0,18	0,9 ± 0,25	1,2 ± 0,41	1,5 ± 0,40	1,6 ± 0,41
	2021	0,8 ± 0,15	1,6 ± 0,11	1,7 ± 0,28	1,7 ± 0,28	1,8 ± 0,16
'Лунный Свет'	2020	0,4 ± 0,10	1,1 ± 0,19	1,8 ± 0,18	2,0 ± 0,21	2,0 ± 0,19
	2021	0,6 ± 0,36	1,4 ± 0,25	1,5 ± 0,23	1,6 ± 0,15	1,8 ± 0,25
'Мефисто-фель'	2020	1,1 ± 0,10	2,2 ± 0,28	2,6 ± 0,23	2,9 ± 0,20	3,0 ± 0,20
	2021	1,1 ± 0,28	1,9 ± 0,45	2,2 ± 0,06	2,2 ± 0,06	2,5 ± 0,04
'Надежда'	2020	0,8 ± 0,10	1,7 ± 0,08	2,2 ± 0,15	2,4 ± 0,18	2,5 ± 0,18
	2021	0,7 ± 0,25	1,0 ± 0,45	1,4 ± 0,51	1,4 ± 0,53	1,4 ± 0,53
'Pavasara Symfonia'	2020	0,6 ± 0,29	1,2 ± 0,43	2,1 ± 0,14	2,5 ± 0,09	2,6 ± 0,10
	2021	0,7 ± 0,31	1,6 ± 0,42	1,9 ± 0,12	2,0 ± 0,10	2,1 ± 0,15
'Синее Пламя'	2020	0,6 ± 0,22	1,7 ± 0,35	2,6 ± 0,17	2,9 ± 0,17	2,9 ± 0,17
	2021	0,3 ± 0,05	1,3 ± 0,30	2,1 ± 0,06	2,1 ± 0,04	2,1 ± 0,06
'Спутник'	2020	0,5 ± 0,09	1,4 ± 0,21	1,9 ± 0,30	2,0 ± 0,30	2,0 ± 0,30
	2021	0,4 ± 0,12	1,2 ± 0,23	1,6 ± 0,16	1,7 ± 0,17	1,7 ± 0,17
'Hagley Hybrid'	2020	0,7 ± 0,16	1,7 ± 0,16	2,0 ± 0,12	2,0 ± 0,09	2,0 ± 0,09
	2021	1,1 ± 0,09	1,4 ± 0,33	1,4 ± 0,31	1,4 ± 0,31	1,4 ± 0,31
'Чайка'	2020	1,0 ± 0,09	1,9 ± 0,11	2,2 ± 0,06	2,5 ± 0,15	2,8 ± 0,19
	2021	1,0 ± 0,08	1,9 ± 0,12	2,0 ± 0,07	2,0 ± 0,06	2,0 ± 0,07
Среднее	2020	0,7 ± 0,08	1,5 ± 0,13	2,1 ± 0,13	2,3 ± 0,14	2,4 ± 0,15
	2021	0,7 ± 0,08	1,5 ± 0,09	1,8 ± 0,09	1,8 ± 0,09	1,9 ± 0,11

В оба года исследования в мае наибольшей высотой характеризовались сорта 'Мефистофель' и 'Чайка'. Наименьшая высота в мае 2020 года отмечена у сортов 'Andre Leroy', 'Лунный Свет', 'Восток', 2021 года – 'Синее Пламя' и 'Спутник'. Растения 'Hagley Hybrid' достигали окончательной высоты раньше остальных изученных сортов в оба года исследова-

ния: в 2020 году – в июле, в 2021 году – в июне.

График хода роста в 2020 году представлен на рисунке 1. В среднем в мае клематисы достигали около 30% своей окончательной высоты, в июне – около 60%, в июле – почти 90%, а к концу августа – 100%.

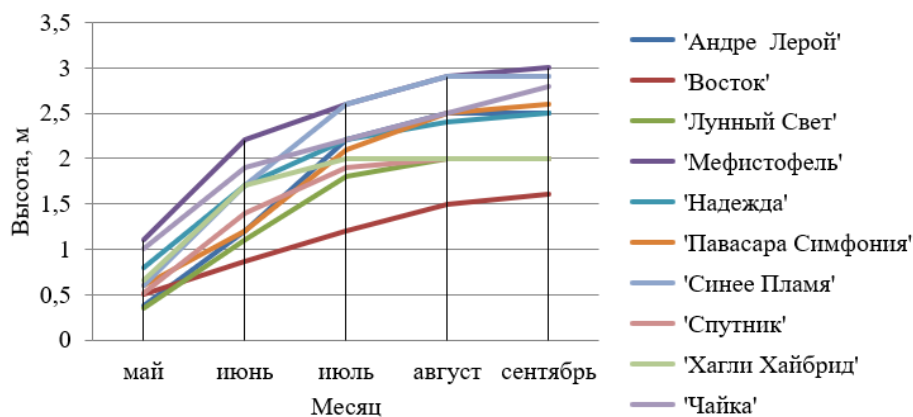


Рис. 1. Динамика роста клематисов в 2020 году

График хода роста в 2021 году представлен на рисунке 2. В мае в среднем растения достигли около 40% окончательной высоты, в июне – почти 80%, а уже в июле – более 90%.

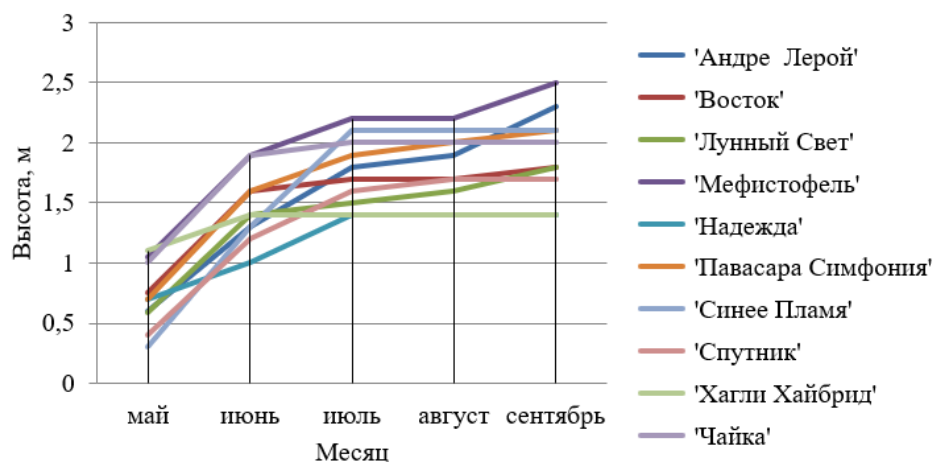


Рис. 2. Динамика роста клематисов в 2021 году

Таким образом, изучена динамика роста 10 сортов клематиса в условиях Республики Марий Эл. Интенсивность роста зависела от погодных условий: летом 2020 года рост проходил более растянуто, а в условиях более жаркого и сухого лета 2021 года – более быстро. Самым ранним

достижением окончательного размера характеризовались растения 'Hagley Hybrid'. Все изученные сорта могут быть рекомендованы к использованию в зеленом строительстве в условиях Республики Марий Эл с учетом ежегодного зимнего укрытия.

Библиографический список

1. Шакина, Т.Н. Клематисы в коллекции УНЦ «Ботанический Сад» СГУ / Т.Н. Шакина, М.А. Климова // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. – 2020. – №15. – С. 80-83.
2. Билалова, Р.А. Интродукция сортов рода *Clematis* L. в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. – 2021. – Т. 21. – №1. – С. 56-61. DOI: 10.18500/1816-9775-2021-21-1-56-61.
3. Чебанная, Л.П. Перспективные сорта клематиса (*Clematis* L.) для выращивания на Ставрополье // Новости науки в АПК. – 2019. – № 1-2 (12). – С. 110-114. DOI: 10.25930/s878-vb53.
4. Сухарева, Л.В. Участок лиан в Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола) / Л.В. Сухарева, С.В. Мухаметова, Е.В. Нехорошкова // Сельское хозяйство. – 2021. – № 4. – С. 21-35. DOI: 10.7256/2453-8809.2021.4.37284.
5. Голомидова Т.М. Анализ показателей цветения сортовых клематисов в Республике Марий Эл / Т.М. Голомидова, Л.В. Сухарева, С.В. Мухаметова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 5-1 (68). – С. 13-17. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-5-1-13-17.

GROWTH DYNAMICS OF CLEMATIS VARIETIES IN THE MARI EL REPUBLIC**T.M. Golomidova**, *Student***S.V. Mukhametova**, *Candidate of Agricultural Sciences***L.V. Sukhareva**, *Head of Laboratory***Volga State University of Technology****(Russia, Yoshkar-Ola)**

***Abstract.** The growth dynamics of 10 clematis varieties in the conditions of the Botanical Garden-Institute of VSUT (Yoshkar-Ola) was studied. It was found that the intensity of growth depended on weather conditions: in the summer of 2020, growth was more stretched, and in the conditions of a hotter and drier summer of 2021, it was faster. In 2020, most clematis varieties were characterized by a higher final height than in 2021. In both years, 'Mephistopheles' and 'Chaika' began to grow most intensively and in May had the highest height, but 'Hagley Hybrid' plants were the first to reach the final height.*

***Keywords:** clematis, vine, growth dynamics, increment, height, vertical gardening.*

АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КАРАСЯ СЕРЕБРЯНОГО ОЗЕРА БОЛЬШОЕ

А.А. Кобцева, студент

Научный руководитель: Г.В. Девяткин, канд. биол. наук, доцент
Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-19-21

Аннотация. В данной статье приведены сведения о морфофизиологических параметрах *Carassius gibelio*. Морфологические показатели: возраст, рост и вес. Рыба была выловлена в весенний период (май) 2022 года из озера Большое (Алтайский район республики Хакасия). Проанализированы размерные, весовые и возрастные характеристики карася серебряного. *Carassius gibelio* является одним из преобладающих видов в озере. Сведения и данное место являются новыми для исследования.

Ключевые слова: морфологические параметры, *Carassius gibelio*, зависимость длины тела от возраста, зависимость веса от возраста, озеро Большое.

Карась серебряный предпочитает водоемы со стоячей водой или замедленным течением и заиленным дном. Он чаще, нежели обыкновенный карась, встречается в крупных реках и больших озерах. В реках избегает участков с быстрым течением, пребывая главным образом в заливах, старицах, затонах. Дефицит кислорода переносит тяжелее по сравнению с обыкновенным карасем. В водоемах придерживается одних и тех же мест, длительных и протяженных перекочевок не совершает. Ведет придонный образ жизни. В зимний период образует скопления в глубоких местах. Весной по выходе из мест зимовки и в летний период распространяется по всему водоему, предпочитая хорошо прогреваемые мелководные участки. Половая зрелость наступает в 3-4 года при массе 50-70 г [1].

Целью исследования является анализ средних значений веса и длины тела карася серебряного с учетом возраста и половой принадлежности.

Материалы и методы. Материал для работы был собран в мае 2022 г. научным руководителем. На основе собранного материала были проведены исследования по

определению половой и возрастной структуры карася.

Для выявления половой и возрастной структур было проведено вскрытие *Carassius gibelio*. Половая структура определялась по нахождению половых признаков самцов и самок. Для этого вскрывалась рыба, и по наличию молоки (у самцов) и икры (у самок) определялся пол.

Для определения возраста собиралась чешуя с боков на середине тела рыбы. Взятые пробы чешуи складывались в маленькие конвертики (чешуйные книжки), с написанными на них данными об экземпляре. Чешуи просматривались под биноклем МБС-9. По количеству годовых колец определялось количество прожитых лет особью.

Был осуществлён биологический анализ выборок данного вида. Производились следующие промеры: полная длина тела АВ, промысловая длина тела АД, общая масса тела. Обработка результатов проводилась стандартными статистическими методами [2].

Результаты. Результаты исследований *Carassius gibelio* представлены в таблице.

Таблица 1. Средние значения веса и длины тела в зависимости от пола и возраста особей (оз. Большое, 2022 г., n=10)

Возраст		3+	4+	5+	6+
Количество (в экз.)		1	5	1	1
♀	Вес	240	260±55	335	470
	Длина тела	23	23±2	25	29
Количество (в экз.)		-	2	-	-
♂	Вес	-	286	-	-
	Длина тела	-	24,5	-	-

Из таблицы средних значений видно, что имеется зависимость морфологических показателей тела от возраста особи. Это означает, что чем старше рыба, тем больше у нее морфологические параметры.

По результатам таблицы были построены графики зависимостей длины тела и веса от возраста рыбы (рис. 1, 2).

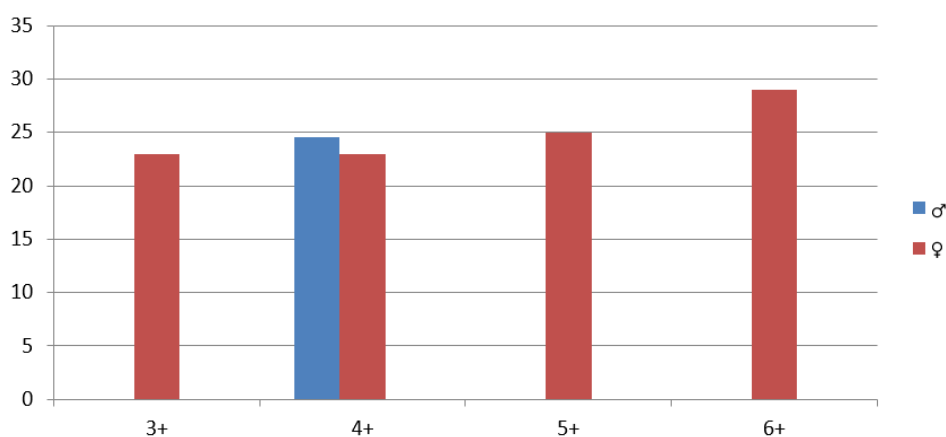


Рис. 1. Зависимость длины тела от возраста *Carassius gibelio* (оз. Большое, 2022 г., n = 10)

Из диаграммы видно, что возраст карася серебряного представлен в возрасте 3+ - 6+. Чем старше особь, тем больше длина тела.

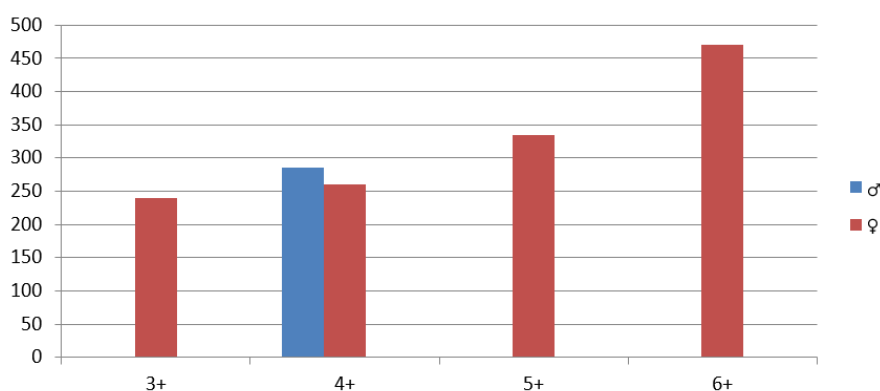


Рис. 2. Зависимость веса от возраста *Carassius gibelio* (оз. Большое, 2022 г., n=10)

Из диаграммы видна прямая зависимость веса от возраста. Чем старше особь, тем больше вес.

Заключение. Проанализировав и сравнив данные из диаграмм, можно

сделать вывод о том, что прирост и привес у карася серебряного происходит на протяжении всего жизненного цикла.

Библиографический список

1. Промысловые рыбы Енисея: монография / А.А. Вышегородцев, В.А. Заделенов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 303 с.
2. Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF THE SILVER CARP OF LAKE BOLSHOE

A.A. Kobtseva, *Student*

Supervisor: *G.V. Devyatkin, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor*

Khakass State University named after N.F. Katanov

(Russia, Abakan)

Abstract. *This article provides information about the morphophysiological parameters of *Carassius gibelio*. Morphological parameters: age, height and weight. The fish was caught in the spring (May) 2022 from Bolshoye Lake (Altai region of the Republic of Khakassia). Dimensional, weight and age characteristics of silver carp are analyzed. *Carassius gibelio* is one of the dominant species in the lake. The information and this site are new to the study.*

Keywords: *morphological parameters, *Carassius gibelio*, dependence of body length on age, dependence of weight on age, Bolshoye Lake.*

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ОКУНЯ ОБЫКНОВЕННОГО И КАРАСЯ СЕРЕБРЯНОГО

А.А. Кобцева, студент

Научный руководитель: Г.В. Девяткин, канд. биол. наук, доцент
Хакасский государственный университет имени Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-22-25

Аннотация. В данной статье рассматривается половозрастная структура окуня обыкновенного и карася серебряного озер Большое и Столбовое. Озера находятся в Алтайском районе республики Хакасия. Озеро Большое и Столбовое входят в урочище Сорокаозерки. Вылов рыб осуществлялся в мае 2022 года. Проанализированы половые и возрастные характеристики карася и окуня. Сведения и данное место являются новыми для исследования.

Ключевые слова: *Carassius gibelio*, озеро Столбовое, озеро Большое, *Perca fluviatilis*, половозрастная структура.

Окунь – озерно-речная рыба. Повсеместный обитатель многочисленных рек, пойменных и материковых озер, водохранилищ. Наиболее многочислен в озерно-речных системах бассейнов левобережных притоков. В некоторых озерах, не имеющих связи с речной системой, является единственным представителем ихтиофауны.

Возраст полового созревания зависит от места расположения водоема. Чем севернее находится водоем, тем в более старшем возрасте созревает окунь [1].

Серебряный карась *Carassius auratus gibelio* (Bloch) является одним из наиболее распространенных представителей пресноводной ихтиофауны Евразийского континента. Он способен длительное вре-

мя переживать полное отсутствие кислорода в воде, поэтому наиболее распространен в заморных озерах, вместе с тем обитает в проточных и глубоких незамерзших озерах, а также в реках. Различные условия отражаются на эколого-морфологических характеристиках вида, что отмечалось многими авторами [2].

Цель данной работы – выявить половозрастную структуру *Carassius gibelio* и *Perca fluviatilis* озер Большое и Столбовое.

Материал для данной работы был предоставлен научным руководителем.

Результаты исследований по половозрастной структуре карася серебряного и окуня обыкновенного представлены на диаграммах (рис. 1-4).

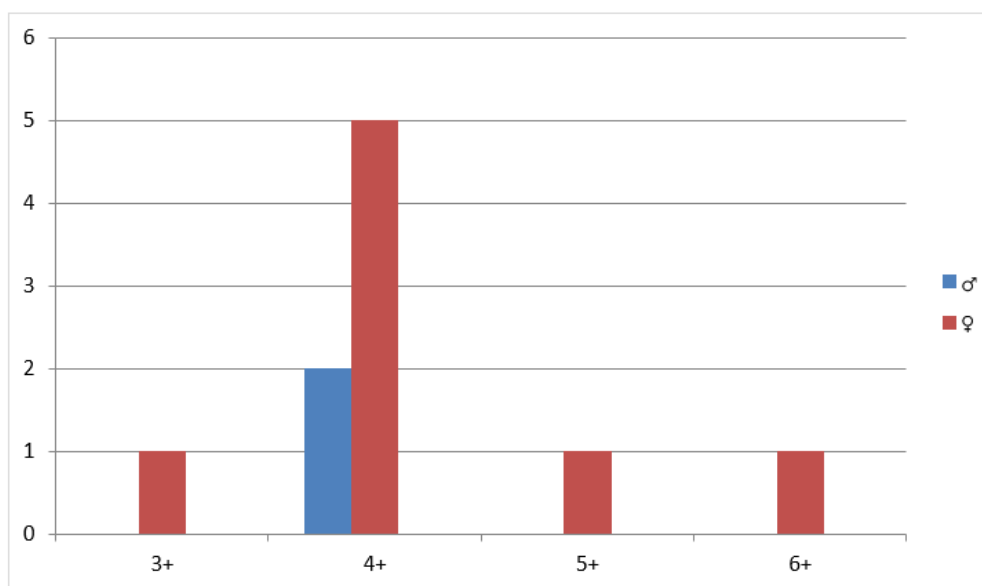


Рис. 1. Половозрастная структура *Carassius gibelio* оз. Большое (n=10)

Из диаграммы видно, что возраст карася варьирует от 3+ - 6+. Больше всего в озере

Большое представлено самок. Самцы встречаются только в возрасте 4+.

Самцы

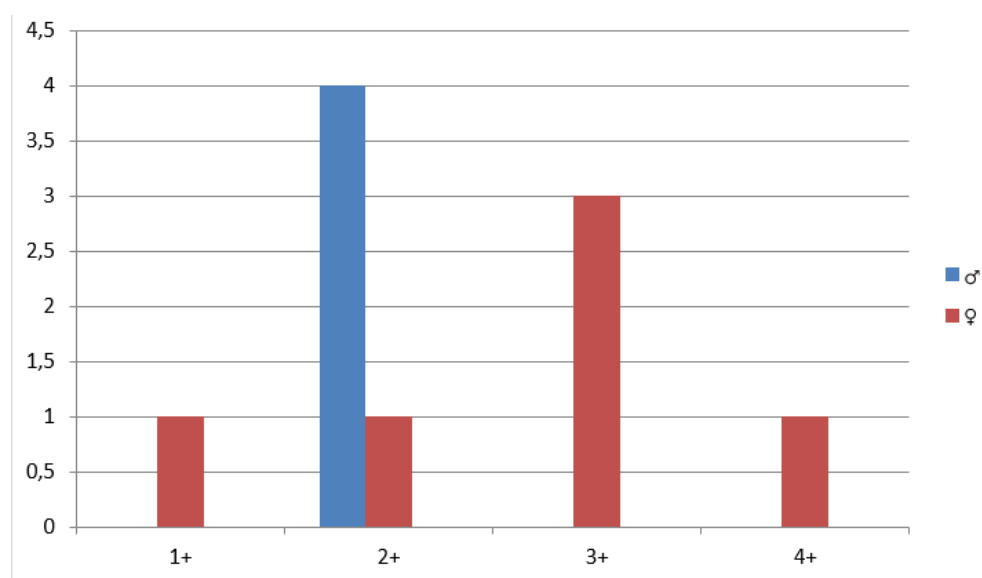


Рис. 2. Половозрастная структура *Perca fluviatilis* оз. Большое (n=10)

Из диаграммы видно, что возраст окуня представлен 1+ - 4+. Самцы встречаются в возрасте 2+. В выборке преобладают самки.

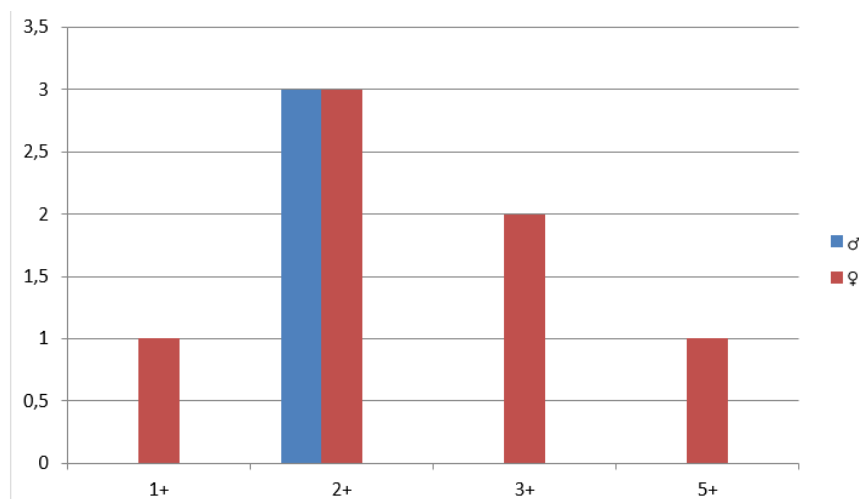


Рис. 3. Половозрастная структура *Carassius gibelio* оз. Столбовое (n=10)

Из диаграммы показано, что в озере Столбовое в уловах преобладают самки карася. Возраст представлен от 1+ - 5+. Самцы представлены только в возрасте 2+.

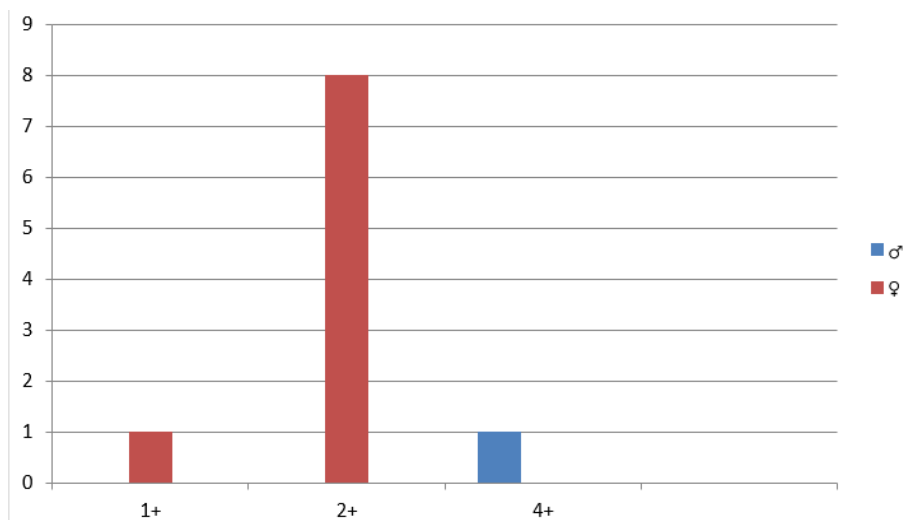


Рис. 4. Половозрастная структура *Perca fluviatilis* оз. Столбовое (n=10)

Из диаграммы показано, что в озере Столбовое возраст окуня представлен 1+, 2+ и 4+. Самцы представлены в возрасте 4+.

Заключение. В озере Большое карась серебряный представлен в возрасте 3+ -

6+, а в озере Столбовое 1+ - 5+. Окунь обыкновенный в озере Большое представлен в возрасте 1+ - 4+, а в озере Столбовое 1+, 2+ и 4+. В обоих озерах больше всего было выловлено самок карася и окуня.

Библиографический список

1. Промысловые рыбы Енисея: монография / А.А. Вышегородцев, В.А. Заделенов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 303 с.
2. Янкова, Н.В. Эколого-морфологические особенности диплоидно-триплоидных комплексов серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (Bloch) на примере озер междуречья Тобол-Тавда: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Янкова Наталья Васильевна. – Тюмень, 2006. – 22 с.

SEX AND AGE STRUCTURE OF THE COMMON PERCH AND SILVER CARP

A.A. Kobtseva, *Student*

Supervisor: *G.V. Devyatkin, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor*

Khakass State University named after N.F. Katanov

(Russia, Abakan)

***Abstract.** This article discusses the age and sex structure of common perch and silver carp of lakes Bolshoye and Stolbovoye. The lakes are located in the Altai region of the Republic of Khakassia. Lake Bolshoye and Stolbovoye are part of the Sorokaozerki tract. Fishing was carried out in May 2022. Sex and age characteristics of crucian carp and perch are analyzed. The information and this site are new to the study.*

***Keywords:** Carassius gibelio, Stolbovoye Lake, Bolshoye Lake, Perca fluviatilis, sex and age structure.*

МОДИФИКАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЗОЛЫ МЕТОДОМ РФА

А.С. Сегренев, *мл. науч. сотр.*

Институт геологии и природопользования ДВО РАН
(Россия, г. Благовещенск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-26-28

Аннотация. Определение микроэлементов в золе растительных образцов с применением метода рентгенофлуоресцентного анализа (РФА) актуально, но из-за отсутствия соответствующих стандартных образцов затруднительно. В данной работе рассмотрена возможность модификации растительных стандартных образцов путем сухой минерализации для получения образцов сравнения растительной золы для РФА. Предложенная операция является простой и экспрессной в реализации.

Ключевые слова: растительные стандартные образцы, рентгенофлуоресцентный анализ, зола.

Во время лесных пожаров образуется много растительной золы, которая оказывает большое влияние на элементный состав, химические и физические свойства почвы [1-3]. Анализ и количественная оценка элементного (зольного) состава имеют значение для выявления особенностей его формирования различными видами растений. Большая часть неорганических элементов, поглощенных во время роста растений, остается в золе после сжигания. Поэтому задача определения количества микроэлементов в золе растительных образцов является актуальной. Удобным методом определения элементного состава золы является рентгенофлуоресцентная спектроскопия.

Рентгенофлуоресцентный анализ приоритетен перед другими методами, прежде всего, отсутствием долгой многостадийной пробоподготовки с использованием кислотного разложения, экспрессностью и надежностью одновременного определения макро- и микроэлементов в исследуемом объекте. Но у данного метода есть ограничения, главное – это сложность при построении градуировочных зависимостей, так как для каждого типа анализируемых объектов требуется комплект стандартных образцов, соответствующих ему по минеральному и элементному составу. Дефицит стандартных образцов золы растений обуславливает сложность использования данного метода.

Целью работы являлось определение возможности использования модифицированных стандартных образцов растений для анализа методом РФА.

Модификация заключалась в получении образцов сравнения растительной золы путем озоления стандартных образцов растительной биомассы. В качестве объекта исследования были взяты 2 стандартных образца – образец состава листа березы (ЛБ-1) и стандартный образец состава травосмеси (Тр-1) [4, 5].

Для получения золы из стандартных образцов использовали способ сухой минерализации. Образцы выдерживали в сушильном шкафу при 70 °С в течение 2х часов, далее на аналитических весах брали навески по 10 грамм, которые помещали в фарфоровые чашки и осторожно проводили обугливание на электрической плите до прекращения выделения дыма. Затем чашки поместили в муфельную печь, разогретую до 200 °С, постепенно (на 50 °С через каждые 30 мин) повышая температуру до 450 °С. Образцы выдерживали при этой температуре в течение 2х часов, после отключали муфель и оставляли остывать до комнатной температуры.

По разности массы до минерализации и после рассчитали зольность, которая составила 5,89% для ЛБ-1 и 5,53% для Тр-1. Часть золы проанализировали в аналитическом сертификационном испытательном центре Института проблем технологии

микроэлектроники и особо чистых материалов РАН на масс-спектрометре с индуктивно-связанной плазмой X 7 (Thermo Elemental, США). Аттестованные значения

содержания элементов образцов растительной биомассы ЛБ-1 и Тр-1 пересчитали с учетом полученной зольности и сопоставили с результатами ИСП-МС (табл.).

Таблица. Сопоставление результатов ИСП-МС с пересчитанными аттестованными значениями ЛБ-1 и Тр-1

Элемент	ЛБ-1			ТР-1		
	ИСП-МС	Атт. пересчитано		ИСП-МС	Атт. пересчитано	
		мкг/г	±Δ		мкг/г	±Δ
Sc	4,68	5,09	0,68	1,67	1,48	0,14
V	26,15	35,64	6,79	12,12	11,03	1,63
Cr	69,18	72,97	11,88	99,06	99,46	7,23
Co	12,22	13,41	1,02	3,58	3,98	0,36
Ni	97,19	98,42	13,58	53,71	57,87	5,42
Cu	128,31	123,88	10,18	101,97	113,92	10,85
Zn	1378,93	1595,11	101,82	385,17	426,76	19,89
Ga	5,93	8,15	1,36	2,2	2,89	0,36
Rb	187,64	232,48	15,27	243,46	283,91	7,23
Sr	1300,65	1221,79	118,78	496,91	506,33	16,27
Y	12,15	11,71	1,02	3,14	2,89	0,36
Nb	3,3	(3,39)	(0,51)	1,68	(1,48)	-
Mo	1,63	(2,72)	(1,02)	4,15	4,52	0,36
Cd	2,15	2,72	0,51	1,17	(0,92)	(0,2)
Sn	1,88	(3,22)	(1,53)	0,99	(1,63)	-
Sb	0,79	0,97	0,19	0,26	(0,34)	(0,09)
Cs	1,02	1,44	0,14	0,64	1,05	0,14
Ba	3786,02	3902,93	339,39	295,07	291,14	21,7
La	12,89	13,91	1,53	4,23	4,7	1,63
Ce	24,03	25,45	2,04	7,99	9,04	0,9
Pr	3,08	(3,22)	(0,34)	0,97	1,08	0,16
Nd	11,71	11,71	1,02	3,83	3,98	0,36
Sm	2,32	2,24	0,25	0,74	0,74	0,05
Eu	0,32	0,44	0,08	0,15	0,17	0,03
Gd	2,09	(2,55)	(0,68)	0,64	(0,9)	-
Tb	0,33	0,37	0,05	0,09	(0,18)	-
Dy	1,91	(2,04)	(0,17)	0,55	(0,72)	-
Ho	0,39	(0,44)	(0,05)	0,1	(0,13)	-
Er	1,14	(1,19)	(0,17)	0,3	(0,31)	-
Tm	0,16	(0,19)	(0,05)	0,04	(0,05)	-
Yb	1,16	1,26	0,12	0,32	0,33	0,04
Lu	0,16	0,19	0,02	0,04	(0,05)	-
Hf	0,38	(1,02)	(0,17)	0,19	(0,72)	(0,36)
Ta	0,13	(0,34)	-	0,1	(0,14)	-
W	4,62	5,09	0,51	1,07	(1,45)	-
Tl	0,16	(0,39)	(0,08)	0,03	(0,2)	(0,04)
Pb	54,76	62,79	8,48	6,33	7,59	1,08
Th	3,44	3,73	0,51	1,01	0,99	0,09
U	1,3	1,39	0,2	0,27	(0,31)	(0,04)

Примечание: «-» - данные отсутствуют. В скобках приведены ориентировочные значения.

Анализ полученных данных показал, что для большинства элементов результаты ИСП-МС входят в пределах доверительного интервала аттестованных значений, и расхождения находятся в пределах допустимого. После сухой минерализации

растительной биомассы основная часть микроэлементов остается в золе. Это дает возможность использовать предложенный способ для получения золы растений в качестве образцов сравнения.

Таким образом, модификация растительных стандартных образцов путем сухой минерализации дает возможность получения образцов сравнения золы для РФА.

Библиографический список

1. Бурлакова Л.М., Морковкин Г.Г., Ананьева Ю.С., Завалишин С.И., Каменский В.А. Влияние лесных пожаров на свойства подзолистых почв (на примере Ханты-Мансийского автономного округа) // Лесной вестник. – 2002. – №2. – С. 67-70.
2. Raison R.J., McGarity J.W. Some effects of plant ash on the chemical properties of soils and aqueous suspensions // Plant Soil. – 1980. – №55. – P. 339-352.
3. Yang Q., Du C. Experimental Study on the Effect of Plant Ash on Soft Clay Stabilized with Cement-Based Composites // Geotech Geol Eng. – 2021. – №39. – P.105-117.
4. GSO 8923 – 2007 (LB-1). Certified reference material of birch leaf composition. – Irkutsk: Institut geokhimii im. A.P. Vernadskogo SO RAN. 2007.
5. GSO 8922 – 2007 (Tr-1). Certified reference material of herbal mixture composition. – Irkutsk: Institut geokhimii im. A.P. Vernadskogo SO RAN. 2007.

MODIFICATION OF PLANT REFERENCE SAMPLES FOR DETERMINATION OF THE ELEMENTAL COMPOSITION OF ASH BY THE XRF METHOD

A.S. Segrenev, *Junior Researcher*

**Institute of Geology and Nature Management of the Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences
(Russia, Blagoveshchensk)**

***Abstract.** The determination of trace elements in the ashes of plant samples using the X-ray fluorescence analysis (XRF) method is relevant, but due to the lack of appropriate standard samples, it is difficult. In this paper, we consider the possibility of modifying plant standard samples by dry mineralization to obtain comparison samples of plant ash for XRF. The proposed operation is simple and express in implementation.*

***Keywords:** plant standard samples, X-ray fluorescence analysis, ash.*

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА СНА С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «SLEEP CYCLE»

Е.Н. Чингина, старший преподаватель
Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-29-33

Аннотация. В данной статье приведен анализ контроля качества сна с использованием мобильного приложения «Sleep cycle». Рассмотрены статистические характеристики: качество сна, его регулярность, его начало и конец, регулярность храпа. Представлены данные проведенного эксперимента.

Ключевые слова: сон, здоровый образ жизни, качество сна, регулярность, работоспособность, студенты.

Рутинную жизнь большинства представителей современного молодого поколения зачастую можно назвать хаотичной и не системной. Однако, в тоже время, такая рутина имеет очень быстрый темп, по сравнению с предшествующими поколениями: наших родителей и более взрослых людей. Многие сталкивались с вопросом: «почему так быстро идет время?».

Беспорядок в повседневных процессах с психологической точки зрения сопровождается стрессом, снижением иммунитета и качества жизни и имеет огромные последствия.

Одним из возможных инструментов для улучшения качества жизни, нормализации ее психологической составляющей, может выступать сон, а точнее его контроль самим человеком.

Общепринятым фактом является утверждение о том, что если человек хочет вести здоровый образ жизни, то ему стоит обратить внимание на такие его составляющие: сон, питание и физические нагрузки.

Безусловно, у молодого поколения существует определенное понимание, как контролировать свое питание и двигательную активность. Как минимум, норму двигательной активности студенты восполняют с помощью занятий физической культурой в учебном заведении. Однако, сон и его роль в нормализации жизненных процессов всегда отходили на второй план в формировании здорового образа жизни молодыми людьми и напрасно.

Сон – важная составляющая всех жизненных процессов, происходящих с человеком. Необходимо, чтобы сон всегда был здоровым и системным. Главной же оценкой качества сна является состояние человека, при котором он должен просыпается бодрым и отдохнувшим, сохраняя это состояние в течение всего дня [1].

Один из главных критериев качества сна – его продолжительность. Общеизвестная рекомендация – спать восемь часов в сутки, является строго индивидуальной нормой [1, с. 285].

Важно отметить, определенные факторы, влияющие на сон. В первую очередь, стоит подчеркнуть, что качество сна человека определяется уровнем выработки гормона мелатонина, для которого наиболее благоприятными условиями выступает степень затемненности помещения, в котором спит человек. Также важным фактором для улучшения сна будут определенные звуки. Например, звук сумерек, спокойного водоема, а также звуки классической музыки. В тоже время, шум и громкие звуки наоборот будут отвлекать человека ото сна, и нарушать его качество.

Таким образом, уже можно отметить, что сон играет важнейшую роль в определении качества жизни любого человека, и тем более этот вопрос стоит остро для молодого поколения, так как сон также влияет на успеваемость и работоспособность студентов.

Профессор Ковальзон В.М. в своей работе «Обучение и сон» констатирует тот

факт, что при депривации на 36 часов декларативная память снижается на 40%, а дневной сон в течение одного или полутора часов вызывает улучшение процедурной памяти. Иными словами, делается вывод о том, что для успешного обучения студентам необходимо хорошо выспаться, в независимости от времени суток [3, с. 210].

Возникает закономерный вопрос: каким образом мы можем контролировать наш сон? Современный человек уже давно отдает предпочтение в решении большин-

ства повседневных вопросов гаджетам и предлагаемыми ими ресурсами.

Мы решили провести исследование, суть которого заключается в использовании мобильного приложения для анализа и улучшения качества сна «Sleep Cycle».

Функционал данного приложения достаточно разнообразен. Сервис имеет платную и бесплатную основу, однако большинство необходимых функций содержится в бесплатной версии.

Эксперимент продлился 5 ночей, на основе которых были предоставлены статистические данные.



Рис. 1. Профильные данные приложения

За 5 ночей, в ходе которых длилось исследование, приложение оценило среднее качество сна в 79%. Преимущественно это связано с тем, что среднее время сна было

рассчитано 6 часов 59 минут, что очень приближено к общепринятой норме сна в 8 часов.



Рис. 2. Статистические данные о качестве сна и его регулярности

Первые данные, которые мы получили, сразу оценивают качество сна за каждую из ночей эксперимента. Необходимо сразу отметить неравномерность оценки, что го-

ворит о нарушении сна, его не системности.

Однако, оценка регулярности сна демонстрирует его улучшение за последние 2 ночи эксперимента.

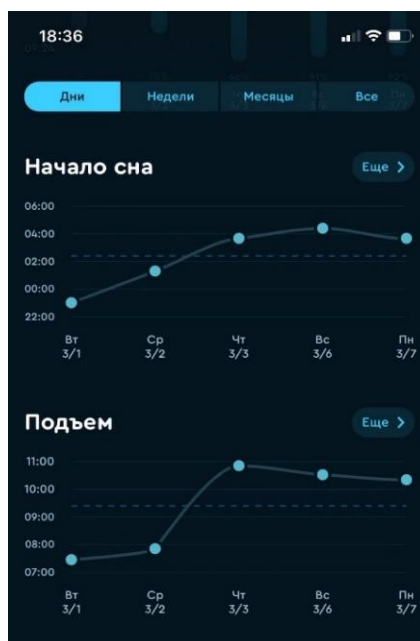


Рис. 3. Статистические данные о начале и конце сна

График первых трех ночей демонстрирует зависимость между началом сна и пробуждением (подъемом). Чем позже после полуночи наступал сон, тем дольше было пробуждение после звонка будильника.

Однако, как оказалось, это не определяющий фактор. Стоит отметить, что за последние две ночи эксперимента начало сна были самые поздние, но примерно в схожее время, и пробуждение утром, происходило также, примерно, в одно и то же время.

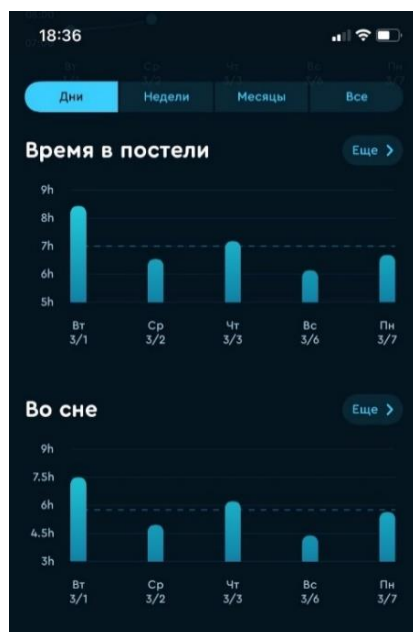


Рис. 4. Графики, демонстрирующие время нахождения в постели и во сне

Время, проведенное в постели и непосредственно во сне не различны по графику, а точнее пропорциональны друг другу.

Важно отметить, что во время проведения эксперимента, были учтены рекомендации об улучшении качества сна. Первые три ночи сон наступал в затемненном помещении, под специализированные звуки,

влияющие на скорость наступления сонного состояния. Однако, к началу четвертой ночи, мы определили, что температура и влажность воздуха в помещении не соответствует требованиям качественного сна и не способствует его улучшению. Именно поэтому, было принято решение обратить внимание и на этот фактор.

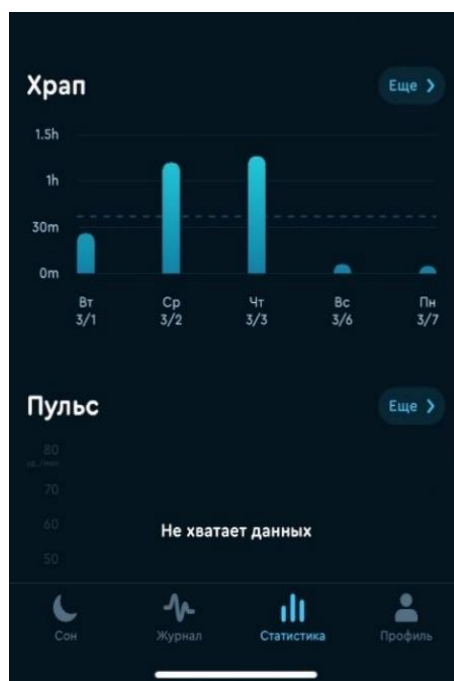


Рис. 5. Регулярность храпа

Наше наблюдение и решение подтверждается графиком, демонстрирующем регулярность храпа. Именно после того, как

температура и влажность воздуха нормализовались, регулярность храпа снизилось, что привело к формированию улучшения

показателя регулярности сна, а также зародился режим отхода ко сну и пробуждения.

Эксперимент показал несомненную важность контроля собственного сна, его качества.

После выявления факторов, которые влияют на сон, нами была проделана работа над улучшением качества сна, исходя из статистических данных мобильного приложения «Sleep Cycle» и его рекомендаций: контроль света в помещении, поиска оптимального режима отхода ко сну и пробуждения, температуры и влажности воздуха в помещении и т.д.

Также всегда стоит помнить о сопутствующих факторах, которые влияют на сон, такие как болезнь, условия быта, гигиена сна и т.д.

Безусловно, во всем должна быть гармония, в том числе и в том, что касается сна. Все факторы, которые прямо или косвенно влияют на качество сна, должны учитываться. Сон, в свою очередь, является незаменимым аспектом жизни, а его длительность, «чистота» играет важную роль в развитии и становлении организма [2].

На данный момент зафиксирован несомненный рост качества сна, что напрямую начало отражаться и на повседневных делах.

Бодрое и отдохнувшее состояние организма положительно повлияло на отношение к учебному процессу, что также способствовало улучшению успеваемости на учебных занятиях в университете.

Библиографический список

1. Батанина Е.В. Качество сна, как показатель экологического здоровья человека // Эпоха науки. – 2021. – №25. – С. 285-288.
2. Кремнева В.Н., Солодовник Е.М. Влияние сна на успеваемость студентов ВУЗа // E-Scio. – 2019. – №6 (33).
3. Сморгчова В.П., Курганов С.А. Влияние продолжительности сна и сновидений на качество обучения // Казанский педагогический журнал. – 2016. – №5 (118). – С. 209-212.

SLEEP QUALITY ANALYSIS USING THE SLEEP CYCLE MOBILE APP

E.N. Chingina, Senior Lecturer
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

Abstract. *This article provides an analysis of sleep quality control using the Sleep cycle mobile application. Statistical characteristics are considered: the quality of sleep, its regularity, its beginning and end, the regularity of snoring. The data of the conducted experiment are presented.*

Keywords: *sleep, healthy lifestyle, sleep quality, regularity, working capacity, students.*

АВТОБИОГРАФИЯ М.О. ГЕРЦБЕРГА В АРХИВЕ РАН

О.Б. Бокарева, ст. науч. сотр.
Архив РАН
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-34-37

Аннотация. *Статья представляет собой публикацию автобиографии отечественного психиатра М.О. Герцберга. Автобиография находится в личном фонде ученого в Архиве РАН. М.О. Герцберг родился в Одессе в 1892 г., окончил реальное училище (1908), обучался на медицинском факультете Мюнхенского университета, получил диплом врача в Юрьевском университете (1915). Во время Гражданской войны М.О. Герцберг перешел от белогвардейцев в Красную Армию. После переезда из Одессы в Москву ученый работал в Объединении Московских санаториев, Институте невропсихиатрической профилактики, в ряде психиатрических больниц столицы, был старшим научным сотрудником психиатрической клиники Всесоюзного института экспериментальной медицины (1935-1941). Во время Великой Отечественной войны он работал в эвакогоспиталях, на кафедре психиатрии II-го Московского медицинского института. Ученый защитил докторскую диссертацию «Синдромы нарушенного сознания при травматических повреждениях мозга» в Институте психиатрии Академии медицинских наук СССР (1949). М.О. Герцберг скончался 3 ноября 1968 г.*

Ключевые слова: *М.О. Герцберг, автобиография, Архив Российской академии наук, личный фонд, медицинский факультет Мюнхенского университета, Гражданская война, Институт невропсихиатрической профилактики, психиатрическая клиника Всесоюзного института экспериментальной медицины, эвакогоспиталь, Институт психиатрии Академии медицинских наук СССР.*

Автобиография отечественного психиатра Михаила Осиповича Герцберга (1892-1968) от 24 декабря 1966 г. находится в личном фонде ученого в Архиве РАН [1]. Текст автобиографии набран на пишущей машинке, исправления сделаны А.М. Колодной, помощницей М.О. Герцберга (возможно, это – псевдоним супруги ученого). В конце имеется помета: «Автобиография как и список работ составлены лично Михаилом Осиповичем Герцбергом 24 декабря 1966 г. Скончался 3 ноября 1968 г.» [1, л. 6]. Список трудов был отделен от автобиографии и составил новое дело в Архиве РАН [2]. К автобиографии приложена копия «Сведений о поощрениях и награждениях» от 1 сентября 1951 г., заверенная в Отделе кадров и с гербовой печатью Института психиатрии Министерства здравоохранения СССР [1, л. 7].

Полный текст автобиографии не встречается в историографии, но значительная его часть была взята за основу предисло-

вия к архивной описи личного фонда ученого [3].

Текст публикуется в соответствии с правилами археографии при сохранении стилистических особенностей автора. Сокращено написанные слова раскрываются в квадратных скобках, в них также помещены дополнения.

Автобиография.

Я родился в Одессе в 1892 г. Отец мой был служащим, мать – домашняя хозяйка. По окончании реального училища (1908) я сдал экстерном экзамен по латинскому языку в размере гимназического курса.

В связи с процентной нормой для евреев и безуспешными попытками (в течение 2-х лет) поступить в мед[ицинский] ВУЗ, я был вынужден для продолжения образования выехать (на средства бездетного дяди – квалифицированного бухгалтера) в 1910 г. в Германию, где был принят на медицинский факультет Мюнхенского университета, и пробыл там 4 года.

Здесь я прослушал лекции таких видных ученых, как [В.К.] Рентген (физика), [А.] Байер (химия), Рюккерт (анатомия), Ф. Мюллер и Э. Ромберг (терапия) и т.д.

По учебникам последних учились в то время студенты и в России.

В 1914 г., в день объявления Германией войны России, ко мне на дом, в целях выявления личности, пришла Мюнхенская полиция, после чего мы с товарищем бежали в Швейцарию (Цюрих, Берн). Узнав, что русскоподданным, находящимся за границей, предложено вступить в войска союзников, мы перешли швейцарско-французскую границу в районе Вербье, добрались до Безансона, где поступили в качестве фельдшеров в местный военный госпиталь, куда уже стали поступать раненные с Эльзасского фронта военных действий. Однако нас тянуло в Россию и, после ряда хлопот и мытарств, нам удалось добраться до Лиона, где должен был быть русский консул, но его там не оказалось. Получив у коменданта города пропуска и литеры на бесплатный проезд поездом, мы поехали (полуголодные) вдоль Роны, на юг и, миновав Авиньон и Тараскон, добрались до Марселя.

Здесь, у русского консула, мы получили деньги на проезд до России и, прожив в районе Марсельского порта 5 суток в ожидании парохода, мы сели на пароход «Карнак» компании «Мессежери маритим», проплыли мимо Сицилии, посетили столицу Мальты (город Ла-Валлетта), миновали под охраной английской подводной лодки Адриатику (где ходили австрийские военные суда), обогнули южную точку Европы (мыс Матапан), берега Греции (Пелопоннес), посетили турецкий город Смирну, обогнули Принцезы острова в Мраморном море, побывали в порту Константинополя и Констанца и добрались после двухнедельного плавания до Одессы.

С 1915 г., по получении диплома врача (после сдачи экзаменов в Юрьевском университете), я служил сперва в старой армии, затем в Гражданскую войну в Красной Армии.

В старой армии был старшим врачом 31 этапного батальона, ординатором полевого

подвижного заразного госпиталя (Западный фронт), старшим врачом Ижорского пехотного полка (Юго-Западный фронт, Галиция).

В Красной Армии был старшим врачом 3-го Башкирского кавалерийского полка (участвовал с частью в походе против банд [М.Л.] Муртазина, в составе южгруппы Вост[очного] фронта против [А.В.] Колчака), врачом правого боевого участка группы т[оварища] [С.И.] Одинцова, помдив. врача [помощник дивизионного врача] II-й стрелковой дивизии (служба в части при защите Петрограда), участвовал в походе против войск [Н.Н.] Юденича, князя [А.П.] Ливена, от Пулковских высот до Ямбурга на границе с белой Эстонией, был нач. сандив. [военврачом] Башкирской кавалерийской дивизии (Аракчеевские казармы под Новгородом), врачом для поручений при начальнике санитарной части Западного фронта (Смоленск), нач. сандив. [военврачом] 8-й стрелковой дивизии (Западный фронт). Участвовал в походе против белополяков от Могилева до Вислы (в районе Варшавы) и в отступлении Красной Армии от Вислы, где, уже за Слонимом, попал в окружение и плен. Бежал из плена. Пройдя двухнедельный политический карантин, был направлен домой в Одессу (июнь 1921 г.), где, после 7 лет фронтовой жизни, в связи с астеническим состоянием лечился в санатории. После лечения был уволен в запас и поступил на службу в Одесский Губздравотдел, где работал с 1921 по 1923 гг. в должности зав[едущего] секцией ОЗД и П. [охраны здоровья детей и подростков] и заместителя заведующего отделом Охр. мат. и млад. [охрана материнства и младенчества]. Примерно в 1922 г. выступил с докладом на Всеукраинском съезде по охране здоровья детей и подростков. С 1923 по 1928 гг. (по переезде в Москву) работал в Объединении Московских санаториев при Мосздравотделе в разных врачебных должностях. Здесь я особенно заинтересовался вопросом борьбы с утомлением, в связи с чем организовал научно-исследовательскую работу при опытно-показательном доме отдыха Мосздрава «Банза» (всесоюз-

ного значения) и был в течение ряда лет его руководителем.

Эта работа привела меня в Институт невропсихиатрической профилактики, где с 1928 по 1935 гг. работал экстерном, ассистентом, научным сотрудником, старшим научным сотрудником.

Одновременно, в разные сроки, работал врачом в психиатрических больницах им[ени] [П.Б.] Ганнушкина, им[ени] [П.П.] Кащенко. В период реконструкции психиатрических больниц в составе бригады Института принял участие (совместно с Д.Е. Мелеховым) в организации в психбольнице им[ени] [П.П.] Кащенко трудовой терапии. В этот же период вел консультативную работу по психогигиене и психопрофилактике в ВУЗах Москвы: в Коммунистическом университете им[ени] [Я.М.] Свердлова, в Комвузе трудящихся Востока, в военных академиях. В 1936 г. получил ученую степень кандидата медицинских наук. В том же году окончил Московский Марксистско-ленинский университет [Университет марксизма-ленинизма] для научных работников.

С 1935 по 1941 гг. работал в качестве ст[аршего] научного сотрудника в психиатрической клинике Всесоюзного института экспериментальной медицины «ВИЭМ», одновременно заведя женским (полубеспокойным) отделением психиатрической больницы им[ени] [З.П.] Соловьева (база клиники), затем был переведен на ту же должность старшего научного сотрудника в Центральный Институт психиатрии РСФСР (где работал до 1941 г. включительно). Здесь принял активное участие в организации Сессии по травмам нервной системы.

С 1941 по 1944 гг. работал в специализированных госпиталях: в э/г № 4446 в качестве нач[альника] отделения, в э/г № 3447 на 900 коек), зам[естителем] нач[альника] по мед[ицинской] части, с 1944 г. заведовал военным (полубеспокойным) мужским отделением псих[иатрической] больницы им[ени] [З.П.] Соловьева (база кафедры психиатрии II-го мед[ицинского] института). В этот период принимал участие в работе по вопросам военной и судебной экспертизы.

В 1944-1945 гг. работал в качестве ассистента при кафедре психиатрии II-го Моск[овского] мед[ицинского] института, где, помимо обычной ассистентской работы, вел преподавание психотерапии для студентов всех потоков; организовал учебный кабинет при кафедре.

С 1945 по 1949 гг. работал в Институте психиатрии Академии мед[ицинских] наук (позже МЗ СССР) старшим научным сотрудником клиники травматических психозов, был некоторое время ученым секретарем Института, членом Психогигиенической комиссии при Ученом Совете НКЗдрава Союза.

В указанные годы неоднократно принимал участие в обследованиях и организации психиатрической помощи в областях и республиках: в Вятке (Ляхово), Курске (Сапогово), в Воронеже (Орловка), Кодмовской психиатрической больнице (Ленинградск[ая] обл[асть]), в Симферопольской псих[иатрической] больнице, Казахской Республике (Кзыл-Орда, Алма-Ата), с последующим докладом на Коллегии Минздрава РСФСР. Был участником различных научных конференций, где выступал с докладами на клинические темы.

В 1949 г. защитил при Академии мед[ицинских] наук докторскую диссертацию на тему: «Синдромы нарушенного сознания при травматических повреждениях мозга» и был удостоен ученой степени доктора медицинских наук.

В учреждениях, где работал, вел общественную работу (редактор стенгазеты, председатель местного комитета, председатель секции научных работников). С 1938 по 1948 гг. работал (по совместительству) в редакции газеты «Медицинский работник» (литературным работником, собственным корреспондентом, референтом, консультантом), руководил разделом «Медицина за рубежом».

В конце 1949 г. (во время культа личности) я был освобожден от работы в Институте, перешел на пенсию и вынужден был заняться консультативной работой (в соматических больницах, невропсихиатрических диспансерах Москвы). В этот период много работал по вопросам трудовой, военной, судебной психиатрии, занимался

психотерапией (включая индивидуальный и коллективный гипноз). Одновременно не оставлял научной работы, вел семинарские занятия с врачами по изучению работ И.П. Павлова, систематически руководил врачебными конференциями, занимался вопросами методического характера в работе участковых психиатров.

В 1958 г. была издана моя брошюра «О культуре обслуживания больных в психоневрологических диспансерах», а в 1961 г. – монография «Очерки по проблеме сознания в психологии». В 1966 г. я был участником симпозиума по проблеме сознания, выступление на котором было напечатано в трудах этого симпозиума в

1967 г. Являюсь автором 96 работ, из них 63 работы опубликованы в печати.

С января 1953 года – майор медицинской службы в отставке.

Награжден значком «Отличнику здравоохранения», двумя почетными грамотами, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов», медалью «За боевые заслуги», юбилейной медалью «50 лет Вооруженных Сил СССР», медалью «[В память] 800[-] лет[я] Москвы».

Герцберг (Михаил Осипович).

АРАН. Ф. 1586. Оп. 1. Д. 77. Л. 1-6. Машинопись, автограф.

Библиографический список

1. АРАН. Ф. 1586. Оп. 1. Д. 77. Л. 1-6, 7. 24.12.1966 г., 1.09.1951 г.
2. АРАН. Ф. 1586. Оп. 1. Д. 79. Л. 1-6. 1968 г.
3. АРАН. Ф. 1586. Оп. 1. Д. 1-89. Л. 2-4.

THE AUTOBIOGRAPHY OF M.O. GERTSBERG IN THE ARCHIVES OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

O.B. Bokareva, Senior Researcher
Archive of Russian Academy of sciences
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article is a publication of the autobiography of the Russian psychiatrist M.O. Gertsberg. The autobiography is in the personal fund of the scientist in the Archives of Russian Academy of sciences. He was born in Odessa in 1892, graduated from a real school (1908), studied at the Medical Faculty of the University of Munich and received a doctor's degree from Yuriev University (1915). M.O. Gertsberg switched from the White Guards to the Red Army during the Civil War. After moving from Odessa to Moscow, the scientist worked in the Association of Moscow Sanatoriums, the Institute of Neuropsychiatric Prevention, in a number of psychiatric hospital in the capital, he was a senior researcher at the Psychiatric Clinic of the All-Union Institute of Experimental Medicine (1935-1941). He worked in evacuation hospitals, at the Department of Psychiatry of the II Moscow Medical Institute during the Great Patriotic War. The scientist defended his doctoral dissertation «Syndromes of disturbed consciousness in traumatic brain injuries» at the Institute of Psychiatry of the Academy of Medical Sciences of the USSR (1949). M.O. Gertsberg died on November 3, 1968.*

***Keywords:** M.O. Gertsberg, autobiography, the Archives of Russian Academy of sciences, the personal fund, medical faculty of the University of Munich, Civil War, Institute of Neuropsychiatric Prevention, psychiatric clinic of the All-Union Institute of Experimental Medicine, evacuation hospital, Institute of Psychiatry of the Academy of Medical Sciences of the USSR.*

ДОКЛАД П.Р. ШЕВЕРДАЛКИНА «АНТИФАШИСТСКОЕ ПОДПОЛЬЕ В ПРИГОРОДНЫХ РАЙОНАХ ЛЕНИНГРАДА В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ»

Д.А. Воробьев, аспирант¹ экскурсовод²

¹Санкт-Петербургский институт истории РАН

²Музей-заповедник «Прорыв блокады Ленинграда»

¹(Россия, г. Санкт-Петербург)

²(Россия, г. Кировск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-38-46

***Аннотация.** Деятельность подпольных организаций на оккупированной территории Ленинградской области – одна из проблематичных тем по истории Великой Отечественной войны. Несмотря на то, что изучать её начали в годы блокады Ленинграда, на сегодняшний день имеются вопросы, которые не получили должного освещения. Среди них выделяется работа подпольщиков в первый период войны. П.Р. Шевердалкин в 40-70-е годы прошлого века занимался данной проблематикой и написал немало работ, посвященных движению Сопротивления в этом регионе. Однако не все его материалы были введены в научный оборот. В этой статье автор впервые публикует текст его лекции про подпольные организации и подпольщиков, которые действовали в первый период Великой Отечественной войны в Ленинградской области.*

***Ключевые слова:** Великая Отечественная война, Ленинградская область, партизанские отряды, подпольные организации, П.Р. Шевердалкин.*

Панкратий Романович Шевердалкин был одним из первых исследователей движения Сопротивления в Ленинградской области в годы Великой Отечественной войны. Он сделал важный вклад в изучение этой темы. На его работы активно ссылались и продолжают ссылаться многие исследователи, подчеркивая их значимость, даже несмотря на то, что его оценивают неоднозначно. Чтобы понять, как они появились на свет, стоит обратиться к биографии.

Родился 22 июля 1906 года в деревне Ново-Рудня Смоленской области в крестьянской семье. В 1921 году он вступил в комсомол и несколько лет был секретарем Шатровского райкома комсомола в Тюменской области. С 1932 года работал в Ленинградском обкома партии, руководил крупными новостройками области, был директором средней школы в Павловске. В годы войны был одним из организаторов подпольной работы во вражеском тылу в Ленинградской области [1, с. 123]. Благодаря ему были созданы десятки подпольных организаций. Также он участвовал в деятельности некоторых партизанских от-

рядов. Все это впоследствии повлияло на дальнейшую его деятельность как исследователя партизанского движения в этом регионе. После войны он был профессором кафедры истории КПСС в Ленинградском университете на протяжении 25 лет. За это время он опубликовал более 60 работ, посвященных партизанскому движению в Ленинградской области, защитил кандидатскую и докторскую диссертации. Также он активно выступал с докладами на различных конференциях [1, с. 124].

Но на сегодняшний день есть его материалы, которые не были введены в научный оборот и при этом они могут заинтересовать многих исследователей. Примером тому является его лекция «Антифашистское подполье в пригородных районах г. Ленинграда в период Великой Отечественной войны», которую прочитал в музее истории Ленинграда 26 ноября 1971 года.

Текст его публикуется впервые в соответствии с правилами археографии при сохранении стилистических особенностей автора.

«Задача передо мной поставлена очень трудная потому, что самым сложным делом в годы войны была организация партийного подполья в пригородах и городах, непосредственно прилегающих к линии фронта. До оккупации со стороны обкома партии был очень много сделано для создания подполья в пригородных районах. Подготовленная работа была проведена и в городе Ленинграде. Была подготовлена целая сеть подпольных организаций по линии горкома и обкома партии, но они не действовали. Что касается пригородных районов, то здесь было кое-что сделано.

Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны имело огромное значение в разгроме немецких захватчиков. Это движение являлось составной частью наших Вооруженных Сил, которое входило в оперативный план Главного Командования, и партизаны рассматривались как первейшая боевая помощь Вооруженным Силам Армии на всей оккупированной территории Советского Союза.

Партизанское движение развернулось довольно организованно и в широких масштабах, как народное движение.

В западной литературе есть попытка дискредитировать партизанское движение и представить его как движение разрозненное, они утверждают, что партизанское движение было антинародным, что партизанские отряды – это бандитские отряды и группы, движение, которое не поддержало население и что партизаны действовали вопреки интересам населения.

На всей оккупированной территории, начиная с Юга страны, Прибалтики и Кольского полуострова, партизанское движение развернулось как массовое народное и высоко организованное движение.

Партизаны сделали многое: на Северо-Западном фронте они уничтожили свыше ста тысяч немецких солдат и офицеров, всего партизанами на оккупированной территории было уничтожено более трех миллионов вражеских солдат и офицеров из общего количества потерь немецкой армии в 13,6 млн. во Второй мировой войне. Отсюда можно судить о значении

партизанского движения в разгроме немецко-фашистской армии.

В разгроме немецко-фашистской армии партизаны сыграли большую роль, в этом заслуга, в первую очередь, партийных организаций.

Руководствуясь учением Ленина о партизанском движении Центральный Комитет и Ленинградский областной комитет партии с первых дней войны создали для организации и руководства народной войной широкую сеть партийных подпольных организаций. Многие помнят Директиву ЦК ВКП (б) и СНК СССР от 29 июня 1941 года, в которой было указано на необходимость создания партийного подполья, чтобы организовать советский народ на борьбу против немецких захватчиков.

Эту задачу выполняли и коммунисты партизанских отрядов, в которых они составляли в первый период войны около 45 процентов. По своему составу это были партийно-комсомольские отряды; в первый период войны роль коммунистов, роль партийных организаций в партизанских соединениях была исключительно велика: в идеологической работе среди партизан и населения оккупированных районов.

Широкая сеть партийных организаций, которые были созданы на оккупированной территории, сыграла исключительно большую роль в организации народной войны.

Сейчас много опубликовано работ по вопросам партизанского движения и о подпольных организациях. Я буду говорить о работе коммунистов в тылу врага, опираясь на конкретные материалы, отражающие партизанское движение в первый период и на завершающем этапе войны под Ленинградом.

Присутствующим здесь известно о том, что в Ленинградской области партизанское движение и партийное подполье развернулись с первых дней войны организованно, как массовое народное движение. В оккупированных районах Ленинградской области уже в 1941 году действовало до 400 партизанских отрядов и групп, в которых было около 18 тысяч партизан и партизанок. Ленинградский обком партии, получив Директиву Центрального Комитета от

29 июня 1941 года, составил план создания партийного подполья на оккупированной территории Ленобласти, который выполнялся под руководством секретаря обкома Григория Харитоновича Бумагина.

Нужно сказать, что уже до оккупации Ленобласти в районах для работы с населением было создано 177 подпольных партийных и больше 100 комсомольских групп численностью от 3 до 5 человек. Эти группы должны были объединить и организовать вокруг себя коммунистов, комсомольский и советский актив для работы с населением. В составе подпольных групп было 677 коммунистов, комсомольцев и беспартийных. Для руководства подпольными партийными группами было создано 28 райкомов и горкомов партии, которые были оставлены на оккупированной территории для руководства партийным подпольем и партизанским движением в тылу врага.

В составе подпольных райкомов и горкомов партии было 286 руководящих партийных работников, из них: 88 секретарей РК, 51 заведующий отделами, 39 инструкторов, 7 пропагандистов РК и 29 председателей райсоветов и горсоветов, 47 заведующих отделами: комсомольские работники, работники госбезопасности, суда и прокуратуры и других.

В пригороде Ленинграда были созданы подпольные группы в таких городах и районах:

В бывшем Красногвардейском, ныне Гатчинском районе было создано 5 подпольных групп – в их составе было 21 человек; в городе Гатчине было 2 группы – 9 человек, на заводе им.Рашаля – 4 человека (руководителем этой группы был Степанов); на торфяном предприятии под городом Гатчина была создана группа из 4 человек, их руководителем был кладовщик коммунист Николаев. В Гатчинском районе в поселке Тайцы была создана группа из 3-х человек, руководителем была учительница Семенова; в поселке Сиверская – группа из 4-х человек, руководителем был коммунист Петухов.

Иногда руководителей групп с целью конспирации назначали не только коммунистов, но и беспартийных. В городе Дно,

например, руководителем подпольной организации была беспартийная работница депо Бисениек Анастасия Александровна. До войны она была членом партии, потом была исключена, но она оказалась надежным человеком. Райком партии поверил и оставил её на подпольной работе и оправдала доверие, честно работала до конца своей жизни.

Но в большинстве случаев руководителями групп назначались коммунисты.

На заводе Дружная Горка была группа из 4-х человек, где руководителем была учительница Тарасова. Многие учителя, медицинские работники в тылу противника были членами групп и руководителями. В качестве руководителя Гатчинской подпольной организации Ленинградским обкомом партии был оставлен инструктор Дзержинского РК М.А. Азин. Работал он не долго – был обнаружен немцами и подвергнут зверским пыткам, но остался жив – его спасли наши танкисты. Азин долго лечился и вновь вернулся к партизанам.

Гатчинский РК ушел в советский тыл. Созданная сеть партийного подполья осталась без руководства и к зиме 1941 года распалась.

О судьбе коммунистов и беспартийных подпольщиков узнать не удалось. Осталась неизвестной и проделанная ими работа.

В Слуцком, ныне Павловском районе было создано 4 группы из 14 человек: на фабрике «Коммунар» - 3 человека, руководителем был Пантелеев; в колхозе «Рассвет» – 3 человека, руководителем был тракторист Костин. В городе Слуцке – 3 человек, руководителем был агроном семеноводческой лаборатории. В поселке Вырицы – была создана группа в 5 человек, руководителем которой была А.С. Куликова, агроном Облзо, но она не долго руководила этой группой: как только пришли немцы, она пошла к ним, зарегистрировалась, выдав себя и товарищей, которые были схвачены и расстреляны. Судьба Куликовой неизвестна.

Руководящие работники города Павловска и района отошли в советский тыл, часть руководящих работников ушла в партизанские отряды. В Павловске остался представитель обкома партии Оконечни-

ков, который был предан и казнен немцами. Поручение обкома партии ему выполнить не удалось. В г. Павловске и районе не удалось воссоздать партийное подполье ни в 1942, ни в 1943 годах, хотя и предпринимались решительные меры в этом отношении.

В Красносельском районе было создано 3 группы из 12 человек. О работе групп сведений никаких не осталось. Руководство района ушло в советский тыл и только в 1942 году работники райкома и райисполкома были включены в партизанские отряды. Тогда же был создан межрайонный партийный центр.

В Тосненском районе было создано 9 групп из 29 человек. Группы были созданы в Тосно, Любани и рабочих поселках Тосненского района. До февраля 1941 года группы активно работали в поселке Дубовик, деревне Кривино и других. Из состава отряда в конце 1941 года, работавшего под руководством секретаря РК Крючина С.А., к немцам ушел районный прокурор и предал своих. Партизаны были обнаружены, долго вели неравные бои, голодая. Затем вынуждены были пойти на восток к линии фронта, чтобы выйти в советский тыл. Часть людей, истощенных голодом, осталась в землянке. Работники райкома натолкнулись на вражескую засаду у деревни Лодва, в результате чего весь состав РК погиб. Оставшиеся в землянке 11 человек были спасены армейской разведкой.

В Тосненский район для руководства подпольем был направлен уполномоченный обкома партии коммунист Быстров. В лесу, в 18 километрах от Тосно, он вырыл себе землянку ещё до оккупации района, наносил туда продуктов и не выходил из своего убежища до марта 1942 года. Никакой работы не проводил, питался своими запасами, пил снежную воду, тяжело заболел и также, был спасен разведкой и вывезен в советский тыл. После разгрома райкома партийное подполье в Тосненском районе распалось. Группы, созданные в этом районе, распались, были обнаружены немцами и ликвидированы. Неоднократные попытки обкома воссоздать подполье в Тосненском районе в 1942-1943 годах не увенчались успехом.

Волосовский район. В начале войны, до оккупации Волосовского района, было создано 4 подпольные группы из 12 человек. Группа работала до тех пор, пока не был разгромлен Волосовский район. В результате предательства погибли руководящие работники района. В.Т. Каирин, Суворов и другие. Здесь присутствует А.А. Ингинен. Он более подробно расскажет о создании партийного подполья в Волосовском районе.

Широкое подполье было создано в Лужском районе. В Луге действовала большая подпольная организация, в рядах которой числилось до 130 человек. Организация имела свои группы в школе, на заводе, городской больницы, в лагере военнопленных; 12 групп в сельсоветах.

Партийная организация проделала большую работу: по распространению газет, листовок, оказывала помощь голодающему населению г. Луги. Коммунист Теплухин хорошо знал подпольную работу и умело руководил подпольной организацией. Ему удалось сохранить подпольную организацию при незначительных потерях. Лужские подпольщики в 1943 году ушли в партизанский отряд и действовали до конца войны.

В деревне Замошье была создана комсомольская группа из 3-х человек под руководством комсомольца Ваулина, которая проделала большую работу по собиранию сведений во вражеских гарнизонах, имела возможность посылать своих членов в города Лугу, Толмачево и информировать РК. Лужский РК остался в полном составе, работал до марта 1942 года и руководил партизанским движением и партийным подпольем в городе и районе.

В Осьминском районе было создано 27 организаций и групп, которые активно действовали до конца войны под руководством районной группы И.В. Скурдинского и И.В. Ковалева и других.

Осьминский райком партии был разгромлен в первые дни войны, часть людей погибла на защите п. Осьмино. Вся партийно-политическую работу в этом районе возглавляли И.В. Скурдинский и И.В. Ковалёв. Организации создавались умело, разумно, потери были незначительные.

Они провели большую идеологическую работу и организационную работу.

Не было создано партийного подполья в городах Пушкине, Петергофе, Кингисеппе, Любани, в п. Вырица, Сиверской, на станции и в поселке Мге и в городах и районах Карельского перешейка. Причины. На Карельском перешейке население было полностью эвакуировано. Здесь действовали отдельные разведывательные группы, которые проводили разведку на армию.

В пригородах Ленинграда также не удалось создать партийного подполья, так как здесь была большая концентрация немецких войск – все города, железнодорожные станции были заняты вражескими войсками, был введен строжайший оккупационный режим, значительная часть была вывезена в глубокий тыл, в пригородах осталась лишь небольшая часть населения. Немцы жестоко расправлялись с теми, кто проявлял антифашистское настроение.

В г. Пушкине было около 34 тысяч человек населения, которое в результате репрессий было истреблено или эвакуировано в глубь вражеского тыла.

Нельзя не отметить и то, что райкомы и горкомы пригородов Ленинграда не уделяли достаточного внимания организации партийного подполья.

Подпольщики в очень трудных условиях провели большую работу среди населения. Они разоблачали фашистский режим истребления, порабощения, истязания, ограбления советского населения, захватнический характер войны, суть оккупационного режима. Все это проводилось посредством листовок и газет. Подпольщики воспитывали у населения ненависть к немецким захватчикам, организовывали советских людей на борьбу с фашизмом, оказывали помощь действующим партизанским отрядам и группам продовольствием, одеждой, обувью, готовили резервы для партизан. Особенно широко эта работа проводилась в 1942-43 годах.

Положительный опыт первых подпольных организаций и групп имел большое значение в развитии широкого партизанского движения, превращения его в народную войну.

Осенью и зимой 1941-42 годов партийная организация понесла большой урон. Было разгромлено большинство подпольных групп и райкомов партии в результате удара карательных отрядов, а часто в результате предательства. Погибла значительная часть партийных руководителей, секретарей РК, председателей райсоветов. Из-за неопытности и в результате предательства погибло руководство подпольной партийной организации и в ряде районов.

Воссоздание подполья. В 1942 году Ленинградский обком партии проделал большую работу по укреплению партийного подполья. Все коммунисты были взяты на учет и весной были предприняты соответствующие меры по формированию районных и межрайонных групп. Таких групп было создано 34. Они должны были заменить разгромленные РК, руководителями групп были оставшиеся в живых секретари РК, председатели райисполкомов и другие партийно-комсомольские работники. Их было около 300 человек. По своей численности группы были небольшие: по 11-13-15 человек. Они имели радиста, хорошее вооружение, приборы для размножения листовок, т.е. имели все необходимое для того, чтобы можно было заниматься проведением идеологической работой среди населения.

Для работы среди населения, оставшегося в пригородном районе, была создана межрайонная подпольная группа в составе 9 человек под руководством И.А. Павловцева. Эта группа формировалась летом 1942 года, в июне этого же года была переправлена во вражеский тыл. Я лично принимал участие в организации группы и переброске ее в тыл врага. В неё вошли коммунисты и другие работники Павловского, Гатчинского, Красносельского районов. В составе группы были разведчики, которые должны были вести разведку на штаб партизанского движения и на армию. Члены группы провели ряд разведывательных операций, установили связь с местным населением, использовали местных граждан в качестве разведчиков, провели более 50 бесед среди населения, создали свою агентуру из жителей приго-

родных районов, которую, к сожалению, мы потом не обнаружили.

Членам группы удалось установить связи с некоторыми населенными пунктами, но создать партийного подполья и руководить им группе не удалось. Группа потеряла двух своих членов: Киселева – разведчика, одного из активных партизан и секретаря одного из РК Ленинграда Стену Фейкину, на которую возлагалась работа среди молодежи. Киселев и Фейкина, выходя на разведку, попали на вражескую засаду и были убиты. Других сведений о них нет. Все разговоры о делах Фейкиной необоснованы. Были разговоры, что она якобы сотрудничала с немцами, но это ничем не подтверждено и я не допускаю того, чтобы Стена Фейгина стала изменщицей. Другая версия говорила о том, что она провела исключительно большую работу, совершила героические поступки – это тоже не соответствует действительности. В подтверждение этому нет никаких данных, ни документов, ни свидетельских показаний.

Павловцев осенью 1942 года вышел в советский тыл. Руководителем остался И.П. Тарасов, бывший председатель Павловского горсовета, который вышел в ноябре месяце в распоряжение оперативной группы штаба армии партизанского движения. Выполнить задание межрайонной партийной группы по созданию подполья не удалось.

Летом в Красногвардейский район в г. Гатчину было заброшено несколько небольших разведывательных и организаторских групп, которые получили задание установить связь с подпольем. Но сведений об этом никаких не имеется. Уже после войны товарищи, которые приняли руководство Гатчинской городской партийной организацией рассказывали о том, что они, члены засланных групп, в 1942 году уходили к родственникам и никакой работы среди населения не проводили.

В Гатчинский район летом 1942 года была заброшена партийная группа под руководством коммуниста Мишина, который был направлен самолетом во вражеский тыл. Приземляясь, Мишин напоролся на сухую осину, и распорол живот и погиб.

Руководителем группы остался коммунист Андреев, который до войны был в Оредежской районе на хозяйственных работах. Группа, возглавленная им, проработала до января 1943 года. Она в основном вела разведку, осуществляла диверсии, имела лагерь в лесу. Зимой 1943 года на их след напали предатели, группа была захвачена врасплох и взята в плен. Часть членов группы во главе с Андреевым дала согласие работать на немцев и была включена в состав полицейского отряда, где находилась до конца войны. После войны частично вышла в советский тыл. Андреев, в частности, пытался реабилитироваться. Судить его не стали, поскольку работал по принуждению, но, к сожалению, он до сих пор рассказывает о своей героической деятельности и даже ставит вопрос о награждении.

Зимой 1943 года был создан Оредежский межрайонный подпольный центр, руководителем которого был опытный подпольщик И.П. Тарасов, руководивший подпольной группой ещё в 1942 году – твердый коммунист, смелый и решительный человек. Заместителем его был председатель Красносельского исполкома Чернат, помощником по комсомолу – секретарь комитета комсомола Нил Колосов и инструктор Ленинградского обкома комсомола Нина Дичева. Центру было поручено разыскать группу Андреева и через неё связаться с местными подпольщиками. Когда разведчики пришли в лагерь группы Андреева, вокруг землянки снег был помят, виднелись пятна крови. Очевидно, группа была ликвидирована до прихода разведчиков.

Оредежский подпольный центр был обеспечен всем: в составе Центра были опытные люди, два радиста, типография. Члены Центра имели лыжи и большой запас продуктов. Штаб партизанского движения щедро снабжал подпольный центр для работы в трудных условиях, так как населения в этих районах было мало, оно голодало и ничем не могло помочь подпольщикам. Центр действовал активно, но выполнить поставленную задачу не смог.

Вскоре после высадки этого Центра немецкий самолет обнаружил следы и

начал поиск. Членам Центра удалось провести индивидуальные беседы с местным населением, но никаких следов подполья в Оредежском и Гатчинском районах найдено не было.

В конце февраля во время одного из выходов разведчиков на станцию Челово, на след подпольщиков напал карательный отряд. В течение месяца подпольный центр в составе 14 человек вел неравные бои. Оказать помощь подпольщикам не было возможности. Самолет с боеприпасами пытался это сделать – мешала нелетная погода. Подпольный центр обнаружить не удалось, т.к. он постоянно менял место стоянки. В результате постоянного преследования подпольный партийный центр был окружен и для его спасения оставалось прорваться через линию фронта. Прикрыть отход Центра остались 3 человека из подпольного центра. Коммунист И.В. Смирнов, бывший директор промкомбината г. Павловска, армейский разведчик комсомолец Кривенко и студент 1-го курса ЛГУ Николай Кустов. Они зарылись в снег и огнём автоматов задержали карателей. За это время центр отошел, а товарищи, оставшиеся в прикрытии, погибли. Их трупы были обнаружены в мае 1943 года партизанами Волховской бригады и похоронены на месте гибели.

Центр двинулся к линии фронта, но на след подпольщиков вновь напал карательный отряд, который преследовал их до линии фронта. Бои проходили неравные, ожесточенные, ведь немцев было около 80 человек, а членов центра – 8 человек.

Центр вынужден был переходить линию фронта, во время перехода его обнаружили фашисты, бой завязался в окопах. В тяжелом и неравном бою погибли почти все члены центра. Через вражеский рубеж обороны прорвались лишь некоторые подпольщики – Иванов, Колосов... Но их задержал армейский заслон у линии обороны фронта, где завязался бой. Колосов убил одного из советских солдат, его убил другой. В живых остались Николай Иванов и радист Леонид Ольм, которые оставили подробные отчеты о положении центра. Таким образом, Оредежскому центру не удалось выполнить поставленную перед

ним задачу – воссоздание подполья в Оредежском, Гатчинском, Павловском и Красносельском районах.

Вот, пожалуй, и всё, что известно об организации и работе подпольных групп в пригородах Ленинграда.

О партизанах и подпольщиках написано много книг на основе проверенных документальных данных, но в них имеются некоторые неточности. Были такие случаи, когда в одной из моих работ было указано о гибели одного товарища, а он оказался живым, но он долгое время считался погибшим или пропавшим без вести.

За последнее время появился ряд публикаций другого порядка, в которых содержится больше лжи и вымысла, чем правды о героической борьбе партизан и подпольщиков. Мне была представлена на рецензию рукопись о Гатчинском подполье, написанная тремя авторами – работником госбезопасности с соавторами-журналистами. Рукопись не содержит никаких документальных фактов и является сплошным вымыслом. В ней говорится, что в Гатчинском депо имела крупная партийная организация, которая вела большую разъяснительную и диверсионную работу, что руководил её работой некий Гринкин, бывший секретарь Осьминского РК, что под его руководством было выведено из строя более 60 паровозов Гатчинского депо. Далее говорилось, что эта подпольная организация снабжала партизан боеприпасами, продовольствием.

Эта рукопись явилась почти сплошным вымыслом и отклонена издательством.

Затем о Гатчинском подполье появилось несколько газетных статей в этом же плане. В них говорилось об антифашистской группе, которой руководила девушка-парикмахер, коммунист Разумихин и комсомолец Рыбаков. Об этой подпольной группе Штабу партизанского движения не было известно. Ни подпольной организации, ни группы в Гатчине не было, т.к. они были разгромлены в начале войны и воссоздать их не удалось.

Существовали ли в Гатчине антифашистские группы – утверждать не берусь, может быть, что-нибудь и было. Антифа-

шистских групп всюду было много, может быть, была и в Гатчине.

После освобождения Гатчины секретарем горкома туда был направлен С. Беляев. Я был у него много раз в Гатчине, руководил семинаром для руководящих партийно-советских работников по изучению трудов Ленина-Сталина. Я имел возможность беседовать с Беляевым и многими местными работниками о том, что им удалось выяснить о Гатчинском подполье.

В этом городе сразу после войны мне удалось найти одну учительницу, которая до войны и все годы войны находилась в Гатчине. Я беседовал с ней по поводу подпольщиков. Она мне ответила, что в Гатчине во время войны работы подпольщиков не было. Другими материалами мы не располагаем. Если будут такие документы, ОК и партизаны будут благодарны тем, кто сумеет их разыскать. Однако, сведениям Гринина и подобным ему верить нельзя. Гринин не заслуживает доверия. По имеющимся данным он ещё в начале войны бежал из Осьминского партизанского отряда. За дезертирство из отряда и бездеятельность в годы войны Гринин был исключен Осьминским райкомом из партии. А сейчас, через четверть века, ссылаясь на газетные статьи, он пишет о своей борьбе против фашистов.

Сейчас появилась работа о героической борьбе ленинградских партизан, написанная автором Новаковским, который был первым командиром Потдорского партизанского отряда. В донесении начальника политотдела Северо-Западного фронта сообщалось, что Новаковский, как командир отряда не соответствует своему назначению и подает плохой пример трусостью. Штабом партизанского движения был подготовлен приказ об отстранении Новаковского от командования отрядом за трусость и разложение отряда, но Никитин М.Н. приказ не подписал, т.к. Новаковский клятвенно обещал ему оправдать доверие и пойти в тыл. Ему поверили, дали возможность возглавить 4-ю партизанскую бригаду (Старорусскую). Он переправился за линию фронта и тоже проявил трусость, за что был отстранен от коман-

дования этой бригадой. Над ним нависла угроза привлечения к ответственности за введение в заблуждение оперативной группы и штаба партизанского движения, но он сумел уйти на Юг из Ленинградской области, где пристроился к партизанам и был начальником по снабжению. У нас он ничем не был отмечен.

После завершения войны Новаковский сумел получить 17 наград за активное участие в партизанском движении. Сейчас он работает в Москве в одном из научно-исследовательских институтов инженером. Я встретился с Новаковским и высказал мнение Ленинградских партизан о его недостойном поведении, просил А.Н. Сабурова, чтобы Новаковскому не поручали выступать от имени ленинградских партизан. Но он все же выступал на площадях Москвы, ездил в Италию, где был награжден Золотым Крестом за участие в партизанском движении. Он написал книгу о своем участии в партизанском движении и о своих заслугах перед Родиной.

Можно перечислить ещё ряд подобных работ с большой примесью домысла.

Недавно рецензировалась рукопись о сыне бывшего комиссара партизанской бригады Захарова. О том, как он ездил по местам боев бригады, где его восторженно встречали и воздавали почести за заслуги отца.

После окончания войны прошло много времени. Некоторые почему-то позволяют себе думать, что, если погибли многие участники партизанской войны, значит можно безнаказанно извращать факты, что поправить их уже некому.

Думаю, что нам – оставшимся в живых, не следует допускать подобных явлений. О партизанах и подпольщиках нужно писать честно и правдиво, о их героизме и мужестве, не допускать лжи и самовосхваления допускать нельзя.

Пока очень мало книг о работе подпольщиков в первый период войны. Многие хорошие люди, о которых есть что рассказать, работали тогда, а данные о их работе не собраны. В тот период работало 170 групп, в их состав входили почти 700 человек.

Мало что известно о работе районных и межрайонных организаций, о работе многих РК документы не сохранились, люди погибли. Следует организовать поиск. В этом плане нужно было бы найти людей, которые знают подпольщиков, связаться с их родными, знающими что-либо о них и написать правдивую работу о подпольщиках с Ленинских позиций. Ленин рекомендовал историкам в своей работе опираться на факты, которые правильно освещают обстановку того времени, ход действий,

событий, ничего не добавлять от себя, ничего не отбрасывать от действительности – писать правдиво, искренне, а участникам партизанского движения и партийного подполья в своих воспоминаниях быть поскромнее, поменьше говорить о себе, а побольше о товарищах. С этих позиций нужно ориентировать авторов, занимающихся историей партизанского движения».

ЦГАИПД СПб. Ф. 4788. Оп. 1. Д. 76. Л. 8-25. Автограф

Библиографический список

1. Барабанов В.Ф. Они сражались за Родину: Универсанты в годы войны и послевоенные годы. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 1992. – 150 с.
2. ЦГАИПД СПб. Ф. 4788. Оп. 1. Д. 76. Л. 8-25.

REPORT BY P. R. SHEVERDALKIN "ANTI-FASCIST UNDERGROUND IN SUBURBAN AREAS OF LENINGRAD DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR"

D.A. Vorob'ev, *Post-graduate Student*¹, *Guide*²

¹Saint-Petersburg Institute of History of the Russian Academy of Sciences

²Museum-reserve "Breaking the siege of Leningrad"

¹(Russia, Saint-Petersburg)

²(Russia, Kirovsk)

Abstract. *The activity of underground organizations in the occupied territory of the Leningrad Region is one of the problematic topics in the history of the Great Patriotic War. Despite the fact that it began to be studied during the siege of Leningrad, today there are issues that have not received proper coverage. Among them, the work of underground workers in the first period of the war stands out. P.R. Sheverdalkin in the 40-70s of the last century was engaged in this problem and wrote many works on the Resistance movement in this region. However, not all of his materials were introduced into scientific circulation. In this article, the author for the first time publishes the text of his lecture about underground organizations and underground workers who operated during the first period of the Great Patriotic War in the Leningrad region.*

Keywords: *the Great Patriotic War, the Leningrad region, guerrilla detachments, underground organizations, P.R. Sheverdalkin.*

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ФЕРМЕНТА ЛИЗОЦИМА В ПЕРВОЙ ТРЕТИ ХХ ВЕКА ЗАРУБЕЖНЫМИ И ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ УЧЁНЫМИ

А.В. Горшенин, канд. ист. наук, доцент
Медицинский университет «Ревиз»
(Россия, г. Самара)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-47-49

***Аннотация.** В данной публикации анализируется история становления научных сведений о ферменте лизоцим и те исследовательские направления, складывавшиеся в рамках рассматриваемой тематики российскими, советскими и зарубежными учеными. Характеризуется вклад отдельных микробиологов в исследование лизоцима, попытка ученых объяснить значение и роль этого фермента в организме человека, а также внедрение в медицинскую практику.*

***Ключевые слова:** лизоцим, З.В. Ермольева, А. Флеминг, история медицины, история, история микробиологии, Н.Ф. Гамалея, микробиология.*

В мировой истории науки сначала довольно большое внимание уделялось изучению устойчивости к патогенным микробам, которым исследователи занимались довольно настойчиво. И лишь позднее учёные обратили свой взор на процессы естественной резистентности живой ткани. Одним из таких факторов врождённой устойчивости организма к патогенным микроорганизмам является лизоцим. Это фермент, разрушающий клеточные стенки бактерий, тем самым приводя к их гибели. Раньше всех обнаружили лизоцим в яичном белке куриц. Еще в XIX в. некоторые ученые обратили внимание на способность яичного белка подавлять рост микроорганизмов.

В 1888 г. английский бактериолог Г.Г.Ф. Нутталь в своей публикации сообщил о бактерицидном свойстве нормальной сыворотки. Термостабильное бактерицидное вещество из лейкоцитов было описано в 1892 г. английским химиком и микробиологом Э.Х. Ганкиным. Вещество это названо лейкином и обладает способностью задерживать развитие сапрофитных микробов.

Ещё в 1909 г. российский учёный из Томска профессор П.Н. Лашенков впервые выдвинул предположение, что способность разрушать некоторые бактерии белком вызвана содержанием в нём особого фермента [1, с. 55].

В творческой деятельности П.Н. Лашенкова выделяется два периода: харьковский (1894-1904) и томский (1904-1924). В первый период им сделан ценнейший вклад в медицинскую науку исследованиями о передаче капельных инфекций через воздух и значении этого факта. Во втором периоде, помимо разработки важнейших вопросов гигиены и санитарного законодательства, П.Н. Лашенков установил бактерицидное действие куриного белка, обусловленное наличием в нём особого вещества – лизоцима [2, с. 185].

А уже в 1922 г. английский ученый А. Флеминг опубликовал работу «Замечательный бактериологический агент, находящийся в тканях и секретах». Эта публикация является точкой отсчёта изучения лизоцима [3, с. 107].

На одной из чашек Петри, которые давно стояли, Флеминг увидел интересное явление: агар покрылся большими жёлтыми колониями микроорганизмов. Довольно значительный участок сохранялся чистым, за ним находилась зона, содержащая прозрачные стекловидные колонии, и, наконец, третья зона, в которой колонии ещё не приобрели прозрачности, но уже начинали терять свою пигментацию. Оказалось, что в этой чашке он посеял слизь из своего носа, когда болел простудой. Участок, на котором была нанесена слизь, не содержал никаких колоний, став стерильной. Флеминг сразу же сделал вывод, что в носовой

слизи находилось вещество, которое растворяло или убивало находящиеся по соседству микробы и, распространяясь, оказывало действие уже на разросшиеся по соседству колонии. Сначала Флеминг окрасил культуру и увидел крупные кокки жёлтого цвета, непатогенные, вероятно попавшие через окно с улицы [3, с. 108].

Затем он стал проверять действие носовой слизи на кокках, но уже не в чашке Петри, а в пробирке. Он приготовил культуру этих микробов и добавил к ней слизь из носа. Через несколько минут мутная от огромного числа микробов жидкость стала совершенно прозрачной. Дальше он стал пробовать добавлять к микробам слезную жидкость. А. Флемингу повезло, так как слизь из носа соприкоснулось именно с теми микробами, которые были наиболее чувствительными к его воздействию. Серией опытов английский учёный сумел доказать, что вещество, содержащееся в слезах и носовой слизи обладает свойствами энзимов (естественных ферментов) [4, с. 28].

А. Флеминг сделал вывод о том, что человеческий организм обладает бактерицидными свойствами, он убивает некоторые микробы. Слизистая оболочка глаз, носа и рта содержат лизоцим. Он опубликовал 6 работ о лизоциме. Многие английские врачи, члены Королевского медицинского общества, встретили его открытие довольно равнодушно. Важное открытие Флеминга было оценено значительно позднее, спустя годы [3, с. 109].

Вскоре после этой статьи, в ряде стран появились научные публикации, посвященные свойствам, распространению и природе лизоцима. Несмотря на упорные работы, Флемингу не удалось выделить это вещество в чистом виде. Неудачным оказался его опыт использования лизоцима при лечении больных.

Впервые очищенный лизоцим был получен Вольфом в 1927 г. из белка куриного яйца. В 1928 г. бельгийский иммунолог и бактериолог лауреат Нобелевской премии Ж. Борде получил лизоцим путём температурной коагуляции белка куриного яйца в кислой среде [4, с. 169]. Одним из первых советских учёных, обратившим вни-

мание на лизоцим после открытий А. Флеминга, стал патриарх отечественной микробиологии Н.Ф. Гамалеи. Он написал первую статью об этом ферменте в Большой медицинской энциклопедии, выходящей в конце 1920-х – начале 1930-х гг.

В 1931 г. Н.Ф. Гамалея публикует своё научное исследование, посвящённое учению об инфекции. Здесь он даёт краткий обзор лизоциму Флеминга и известным на тот период его свойствам [5, с. 10-11].

В 1930-е гг. выходит новая монография Н.Ф. Гамалеи, посвящённая биологическим процессам разрушения бактерий [6]. В данной монографии отдельная глава отводилась лизоциму. В ней Н.Ф. Гамалея проводит сведения по основным открытиям, связанных с изучением данного фермента за десятилетие. Резюмируя, он отмечал, что бактерии, ставшие резистентными к лизоциму, приобретали вместе с тем устойчивость к бактерицидности кровяной сыворотки и к внутриклеточному разрушению человеческими лейкоцитами. Также Н.Ф. Гамалея замечал, что по своим свойствам лизоцим очень сходен с лейкокинами, β -лизинами, а также с бактерицидно действующими отделениями слизистых оболочек дыхательных путей, двенадцатипёрстной кишки, мочевого пузыря. В этой связи учёный допускал для всех этих факторов общую природу и общее происхождение [6, с. 53].

В конце 1930-х гг. Н.Ф. Гамалея обращает внимание советских исследователей на значение носового секрета здоровых людей, в котором содержался лизоцим, в невосприимчивости к гриппу. Роль носового секрета в защите от инфекции и действие его на гриппозный вирус интенсивно изучались. В результате был сделан вывод, что слизистая оболочка полости носа выделяет секрет, обладающий не только бактерицидными, но и вирулицидными свойствами, в частности, в отношении вируса гриппа [7, с. 51].

Считалось, что свойство носовой слизи нейтрализовать вирус гриппа зависит от антител, диффундирующих через слизистую оболочку носа из сыворотки крови. Однако оказалось, что нейтрализующие свойства носового секрета не совпадают с

титром антител в сыворотке, что повторное введение в нос противогриппозной вакцины ведёт за собой появление высоких титров антител в носовой слизи, без появления их в сыворотке. Отсюда был сделан вывод, что для предупреждения гриппозных заболеваний важнейшее значение имеет местный иммунитет, т.е. невосприимчивость слизистой верхних дыхательных путей к вирусу [7, с. 52].

Первым советским учёным, осуществившим комплексное и многостороннее изучение лизоцима, а также его внедрение в народное здравоохранение, стала микробиолог З.В. Ермольева. Вместе с сотрудниками лаборатории биохимии микробов,

которой она руководила, Зинаиде Виссарионовне удалось обнаружить новые источники лизоцима, описать процесс его действия, а также модифицировать способ его получения. Благодаря организаторской деятельности З.В. Ермольевой, фермент стал внедряться в офтальмологию и оториноларингологию, нашёл применение в хирургии, стоматологии, гинекологии и педиатрии [8, с. 239].

Таким образом, за первые несколько десятков лет XX в. отечественным и зарубежным учёным удалось описать лизоцим, обнаружить источники его получения, разработать способы переработки и использования в медицине.

Библиографический список

1. Гурвич Л.С. Павел Николаевич Лащенко – ученый и санитарный деятель // Гигиена и санитария. – 1965. – №2. – С. 54-56.
2. Моруа А. Жизнь Александра Флеминга. – М., 1961. – 306 с.
3. Барков А.С. Доктор Флеминг и его чудесное лекарство. – М., 1967. – 44 с.
4. Ермольева З.В. Антибиотики. Интерферон. Бактериальные полисахариды. – М.: Медицина, 1963. – 383 с.
5. Гамалея Н.Ф. Учение об инфекции. – М.-Л.: Гос. мед. изд., 1931. – 212 с.
6. Гамалея Н.Ф. Биологические процессы разрушения бактерий. – М.-Л.: Биомедгиз, 1934. – 114 с.
7. Грязнов И.С. Николай Фёдорович Гамалея. – М., 1949. – 95 с.
8. Горшенин А.В. Микробиолог З.В. Ермольева – пионер в изучении антибактериального агента лизоцима в СССР в 1930-е годы // Самарский научный вестник. – 2022. – Т. 11. № 1. – С. 237-240.

FROM THE HISTORY OF THE STUDY OF THE LYSOZYME IN THE FIRST THIRD OF THE XX CENTURY BY FOREIGN AND RUSSIAN SCIENTISTS

A.V. Gorshenin, *Candidate of Historical Sciences, Associate Professor*
Medical University «Reaviz»
(Russia, Samara)

Abstract. *This publication analyzes the history of the formation of scientific information about the enzyme lysozyme and those research directions that were formed within the framework of the subject under consideration by Russian, Soviet and foreign scientists. The contribution of individual microbiologists to the study of lysozyme, the attempt of scientists to explain the significance and role of this enzyme in the human body, as well as its introduction into medical practice is characterized.*

Keywords: *lysozyme; Z.V. Ermolyeva, A. Fleming, history of medicine, history, history of microbiology, N.F. Gamaleya, microbiology.*

ФРАНЦИЯ И ВОПРОС О ВОЗМОЖНОМ РАСШИРЕНИИ ЕС В КОНТЕКСТЕ ГИБКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Е.А. Осипов, канд. ист. наук, ст. науч. сотр.

Государственный академический университет гуманитарных наук
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-50-55

Статья подготовлена в Государственном академическом университете гуманитарных наук в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № FZNF-2020-0001 «Историко-культурные традиции и ценности в контексте глобальной истории»).

Аннотация. В статье на основе современной российской и французской историографии проводится параллель между идеей Ф. Миттерана о создании европейской конфедерации, которая позволила бы странам Восточной Европы, только что вышедшим из социалистического лагеря, стать частью свободной Европы, но без предоставления им полноправного членства, и проектом Э. Макрона по созданию европейского политического сообщества, которое в ближайшем будущем могло бы стать альтернативой членству в ЕС для таких стран, как Украина, Молдавия, Грузия и, возможно, Турция.

Ф. Миттеран не смог реализовать идею о европейской конфедерации, последующие президенты Франции выступили в поддержку полноправного включения стран Восточной Европы в ЕС, что и произошло в 2004-2007 гг. Сегодня же в рамках ЕС действует механизм гибкой интеграции, который позволяет учитывать разницу в экономическом и политическом развитии европейских стран. Французский вариант гибкой интеграции в виде концентрических кругов может стать оптимальным для сложившейся сегодня в Европе ситуации. Он позволяет подключить все страны, претендующие на членство в ЕС, к европейским проектам без предоставления им полноправного членства.

Ключевые слова: Франция, ЕС, европейская интеграция, Украина, Макрон.

Современный период европейской интеграции, начавшийся в 1957 г. подписанием Римского договора и достигший кульминации в 1992 г. в Маастрихте, представляет собой эпоху постоянного преодоления противоречий и достижения итогового компромисса, позволяющего участникам объединения, несмотря на все трудности, жить в рамках единого экономического пространства и даже разрабатывать основы общей внешней политики и политики безопасности. За это время состоялось несколько крупных расширений «единой Европы», в результате которых изначальная «шестерка» стран Европейского экономического сообщества превратилась сегодня в 27 (после выхода Великобритании) членов Европейского союза. Самыми крупными были пятое и шестое расширение ЕС в 2004-2007 гг., когда в его состав вошли в том числе страны Восточ-

ной Европы. С тех пор не прекращались разговоры о дальнейшем расширении объединенной Европы. Прежде всего, речь шла о трех бывших советских территориях – Украине, Молдавии и Грузии, а также о Турции, подавшей заявку на вступление еще в 1987 г. и с 1999 г. имеющую статус кандидата в ЕС.

С началом специальной военной операции российских вооруженных сил на территории Украины этот вопрос стал еще более актуальным. Страны Восточной Европы, являющиеся членами ЕС, стали активно поддерживать вступление Украины (а вместе с ней Молдавии и Грузии) в объединенную Европу, даже несмотря на явное несоответствие украинской экономики стандартам Европейского союза. В этой связи серьезного внимания заслуживает позиция Франции, которая традиционно

играет ключевую роль в политике Брюсселя.

9 мая 2022 г., выступая перед Европейским парламентом в Страсбурге, президент Пятой республики Э. Макрон, поддержав в целом стремление Киева войти в Европейский союз, тем не менее отметил, что этот «процесс займет десятилетия», и предложил создать европейское политическое сообщество, которое могло бы стать альтернативой членству в ЕС для таких стран, как Украина, Молдавия, Грузия и, возможно, Турция:

«Давайте проясним, Европейский союз не может быть единственным средством структурирования европейского континента в краткосрочной перспективе... Необходимо создать то, что я бы назвал "европейским политическим сообществом". Это новая европейская организация позволила бы европейским, демократическим нациям найти новое место для политического сотрудничества, сотрудничества по безопасности, энергетического сотрудничества» [1, p. 2].

Иными словами, президент Франции озвучил очевидный для всех западноевропейских стран тезис о невозможности включения Украины в состав ЕС в обозримой перспективе, но при этом предложил создать альтернативные структуры, которые позволили бы частично интегрировать пространство Украины после окончания военных действий в европейские структуры без предоставления ей равноправного статуса внутри европейской семьи. Подобная позиция примечательна тем, что очень напоминает идею президента Франции Ф. Миттерана о создании европейской конфедерации, которая позволила бы странам Восточной Европы, только что вышедшим из социалистического лагеря, стать частью свободной Европы, но без предоставления им полноправного членства.

В конце 1980-х гг. после распада биполярной системы новые власти в странах Восточной Европы при поддержке США четко обозначили свое желание в ближайшем будущем стать частью объединенной Европы на равных со всеми остальными европейскими государствами условиях.

Как и сегодня в случае с Украиной, Молдавией и Грузией, тогда, в конце 1980-х гг., для многих западных политиков было очевидно несоответствие бывших стран народной демократии европейским стандартам и невозможность их присоединения к ЕЭС. Однако, как и сегодня, вопрос лежал в политической плоскости, и очевидные экономические аргументы далеко не всегда брали верх.

В 1989 г. в новогоднем обращении к нации Миттеран рассказал о проекте создания Европейской конфедерации, которая должна была распространяться на все демократические европейские страны, включая те, которые по объективным причинам пока не могли являться членами ЕЭС. Он сказал: «Я задаю все тот же вопрос: зачем ждать выполнения всех необходимых критериев? Со своей стороны, от имени моей страны я предложил проект Конфедерации» [2]. А чуть ранее, в ноябре 1989 г. в ходе визита в Грецию Миттеран говорил: «Я выступаю за заключение договоров и соглашений между Сообществом и теми странами, которые этого хотят. Мне бы хотелось, чтобы мы заключили договор с Польшей, Венгрией, почему бы и не с Восточной Германией, где вскоре установится демократия, или не с Советским Союзом? Но речи об из вступлении в ЕЭС не идет» [3].

На протяжении полутора лет, с декабря 1989 г. и по лето 1991 г., проект Конфедерации активно разрабатывался во Франции. Предполагалось сотрудничество в области энергетики, окружающей среды, транспорта, коммуникаций, в культурной сфере. Французы занимались и разработкой институциональной структуры будущей конфедерации, предполагалось создание наднациональных органов управления в виде Совета, Секретариата, Парламента [4, p. 687].

Для Франции вопрос о перспективах европейской интеграции стран Восточной Европы, особенно Восточной Германии, был чрезвычайно сложным. С одной стороны, Пятая республика выступала за всестороннее развитие отношений с бывшими членами социалистического лагеря. Выступая в парламенте Чехословакии в

1990 г., Миттеран сказал, что «в 1989 г. народы Центральной и Восточной Европы совершили крупнейшую революцию со времен Великой французской революции 1789 г.» [5, р. 921]. Помимо Чехословакии Миттеран посетил Болгарию, Польшу и ГДР, везде речь шла о восстановлении прочных исторических связей. С другой стороны, во Франции прекрасно понимали, что быстрое вступление бывших стран народной демократии в ЕЭС могло быть вызвано исключительно политическими мотивами, оплачивать которые пришлось бы странам Западной Европы. Более того, в Париже опасались, что вступление большого количества новых стран приведет к изменению сложившегося в ЕЭС баланса в пользу Германии.

Схожие процессы происходят и в наши дни. С одной стороны, именно Франция очень активна в поддержке Украины, Молдавии и Грузии. С другой стороны, Макрон не стесняется говорить о том, что вступление Украины в ЕС в ближайшие годы невозможно и предлагает альтернативные варианты.

Идея Миттерана о создании Конфедерации в итоге оказалась не реализована. Франция попала под серьезную критику с разных сторон как страна, которая препятствовала полноценному включению Восточной Европы в европейскую семью и была вынуждена отказаться от своего предложения.

Пятая республика не просто отказалась от идеи европейской конфедерации, но, при президенте Жаке Шираке еще и согласилась на полноценное вступление стран Восточной Европы в Европейский союз. Ширак настаивал, что поэтапная интеграция в западное сообщество государств Восточной Европы обернется для них «надежной гарантией продвижения по пути рыночной экономики и демократии». Он также надеялся, что процесс расширения будет способствовать большему равновесию внутри ЕС, учитывая возросшую роль объединенной Германии, и большему политическому весу ЕС на мировой арене, а, значит, позволит Пятой Республике через европейскую стратегию, инициированную Францией, проводить политику «дер-

жавы с мировой ответственностью» [6, р. 26]. По точному определению Е.О. Обичкиной, европейская позиция Ширака определялась желанием «сохранить мировую роль Франции в новых геополитических условиях» [7, с. 243]. Иными словами, в период президентства Жака Ширака французское руководство сделало то, в чем Миттеран упрекал своих западных партнеров: принесла экономические расчеты в жертву политической конъюнктуре, а полувековой успешный процесс европейской интеграции был, таким образом, поставлен под угрозу.

Последствия расширения Европейского союза на Восток показывают, что ожидания французского руководства не оправдались. Влияние США на принятие решений в ЕС за прошедшее с момента расширения время не только не уменьшилось, но заметно увеличилось. Что касается Германии, то и экономическое, и политическое лидерство Берлина в ЕС сегодня мало кем оспаривается. Косвенным подтверждением тезиса о том, что избежать усиления роли Германии после расширения на Восток не удалось, являлась попытка Николя Саркози организовать Средиземноморский союз, сдвинув тем самым центр тяжести ЕС в сторону территорий, традиционно относившихся к зоне французских национальных интересов. Показателен и тот факт, что проект провалился из-за жесткого противодействия Берлина [8].

Э. Макрон, как и многие другие лидеры западноевропейских стран, находится сегодня в сложном положении. Как и на рубеже 1980-1990 гг. Вашингтон, страны Восточной Европы и Прибалтики пытаются усилить политический вектор в развитии европейской интеграции, запустив ускоренную процедуру принятия Украины, Молдавии и Грузии в Европейский союз, что неизбежно негативно скажется на экономической ситуации в европейских странах и приведет к дальнейшей деградации отношений с Россией. Однако, если сравнивать с эпохой Миттерана, то позиции Макрона все-таки выглядят предпочтительнее. Миттеран был вынужден придумывать альтернативные пути для включения стран Восточной Европы в европей-

скую семью. Макрон же может использовать опыт давно применяемой в процессе европейской интеграции и вписанной в Амстердамский договор 1997 г. гибкой интеграции.

Тема гибкой интеграции (или разноскоростной Европы) стала актуальной в 1990-е гг., как раз в момент переговоров со странами Восточной Европы. Масштаб несоответствия экономических показателей кандидатов на вступление, особенно Болгарии и Румынии, был настолько велик, что необходимость разного рода исключений для отдельных стран в рамках европейской интеграции казалась очевидной для всех. Сегодня использование элементов гибкой интеграции уже не вызывает удивления. Существование шенгенской зоны или зоны евро, исключения из экологического или аграрного законодательства давно стали нормой для Европейского союза.

Еще в середине 1990-х гг. сложились три основных варианта развития гибкой интеграции в ЕС – германский, британский и французский. Германский вариант, по существу, предполагал тогда и предполагает сегодня создание двухскоростной Европы. Страны, которые хотят и могут пойти в своем сотрудничестве дальше, чем другие, должны это делать. Такие страны должны составить твердое ядро европейской интеграции, а другие будут подтягиваться к ним по мере возможностей [9, с. 30]. Важно, что такой вариант гибкой интеграции все равно предполагает общие цели интеграции у всех стран, в том числе и отстающих. Британский вариант был противоположен германскому, поскольку не предполагал наличие общих целей. Британцы предлагали расширять, а не углублять европейскую интеграцию, пытаясь превратить ЕС в зону свободной торговли. Страны могли бы выбирать, в каком из европейских проектов, они могли бы участвовать [10, с. 204]. Такой вариант в научной литературе получил название *a la carte*, по аналогии с меню в ресторане, из которого можно выбрать понравившиеся пункты. После выхода Великобритании из ЕС британский вариант гибкой интеграции утратил свое значение.

Французский же проект, озвученный премьер-министром Франции Э. Балладюром в статье Монд 30 ноября 1994 г., был компромиссным, и он заслуживает особого внимания применительно к сегодняшней ситуации. Французская концепция представляет собой три концентрических круга. Малый круг должен включать в себя небольшую, постоянную и сплоченную группу государств-членов, которые будут связаны между собой в области валютной и военной политики, то есть «твердое ядро» по германскому варианту. Средний круг, имеющий в первую очередь экономическую направленность, будет состоять из стран Общего рынка, иметь общие направления политики и общую внешнюю безопасность. Третий круг – широкий – должен представлять собой конгломерат европейских (и не только европейских) стран, которые могут стать членами [9, с. 31].

Для Э. Макрона французский вариант гибкой интеграции представляет большой интерес. Когда он говорит о «новом политическом сообществе» в Европе, то это как раз третий, широкий круг, в который должны войти страны-кандидаты в ЕС, которые в силу объективных причин не могут претендовать на полноценное членство (прежде всего, речь идет о Турции, Украине, Молдавии, Грузии, Сербии), а также страны из других регионов.

Вариант с концентрическими кругами (или многоуровневой интеграции) удобен сразу с нескольких точек зрения. Он позволяет частично интегрировать проблемные страны в европейское пространство, не нарушив при этом баланса внутри европейских структур. Этот вариант на бумаге выглядит и более демократичным, и приемлемым для стран-кандидатов, чем европейская конфедерация Миттерана. Конфедерация создавалась именно как организация для «второго мира», отделенная от первого. В концентрических кругах и полноценные члены ЕС и кандидаты на вступление, и даже страны не из европейского региона смешиваются в разных интеграционных направлениях, что оттеняет неравенство прав.

Опыт пятого и шестого расширения ЕС в 2004-2007 гг. показал пагубность использования политических мотивов для продвижения вперед европейской интеграции. История может повториться и сегодня. Однако, французская позиция, как

всегда сложная, противоречивая, но склонная к компромиссам, и французский вариант гибкой интеграции позволяют предполагать, что на этот раз нового расширения ЕС не произойдет.

Библиографический список

1. Rovan A. Macron défend une Europe à géométrie variable // Le Figaro. 10.05.2022. №24172.
2. Discours de M. François Mitterrand, Président de la République, sur le rôle de la France et de l'Allemagne dans la construction de l'Europe, la préparation de l'adhésion des pays de l'Europe de l'Est, la sauvegarde des principes communautaires et la sécurité européenne. Voyage officiel en Allemagne. Conférence de presse à Berlin. Le 19 septembre 1991. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://discours.vie-publique.fr/notices/917014000.html> (дата обращения: 15.09.2022)
3. Conférence de presse de M. François Mitterrand, Président de la République, sur la construction européenne, les mouvements de démocratisation en Europe de l'Est et la position française sur l'élargissement de la CEE. Voyage officiel en Grèce, dans le cadre de la présidence de la CEE. Athènes. Samedi, le 29 novembre 1989. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://discours.viepublique.fr/notices/897027500.html> (дата обращения: 15.09.2022)
4. Dumas R. Un projet mort-né: la Confédération européenne // Politique étrangère. – 2001. – №3. – P. 687-703.
5. Romer J.-C., Schreiber T. La France et l'Europe centrale // Politique étrangère. – 1995. – №4. – P. 917-925.
6. Наумова Н.Н., Тутберидзе И.Д. Франция и расширение Европейского союза на Восток // Новая и новейшая история. – 2013. – №1. – С. 23-36.
7. Обичкина Е.О. Внешняя политика Франции от де Голля до Саркози (1940-2012). – М., 2012. – 382 с.
8. Осипов Е.А. Все дальше от голлизма: внешняя политика современной Франции // Международная жизнь. – 2016. – №3. – С. 22-33.
9. Бабынина Л.О. Гибкая интеграция в ЕС: теория и практика. Диссертация на соискание ученой степени кандидата политических наук. 2010.
10. Тутберидзе И.Д. Современные теории интеграции: французская школа. Теории европейской интеграции, рожденные на практике // Исторические исследования. – 2019. – №14. – С. 198-206.

**FRANCE AND THE QUESTION OF POSSIBLE EU ENLARGEMENT
IN THE CONTEXT OF FLEXIBLE INTEGRATION**

E.A. Osipov, *Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher*
State Academic University of Humanities
(Russia, Moscow)

***Abstract.** Based on modern Russian and French historiography, the article draws a parallel between F. Mitterrand's idea of creating a European confederation that would allow the countries of Eastern Europe that had just left the socialist camp to become part of a free Europe, but without granting them full membership, and E. Macron's project to create a European political community, which in the near future could become an alternative to EU membership for countries such as Ukraine, Moldova, Georgia and, possibly, Turkey.*

F. Mitterrand was unable to realize the idea of a European confederation, the subsequent presidents of France came out in support of the full inclusion of the countries of Eastern Europe in the EU, which happened in 2004-2007. Today, within the framework of the EU, there is a flexible integration mechanism that allows taking into account the difference in the economic and political development of European countries. The French version of flexible integration in the form of concentric circles may be optimal for the current situation in Europe today. It allows you to connect all countries claiming EU membership to European projects without granting them full membership.

***Keywords:** France, EU, European integration, Ukraine, Macron.*

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНОГО НАДЗОРА И БОРЬБА С ЭПИДЕМИЕЙ ТИФА В ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНАХ КУЗБАССА В 1920-1923 ГОДЫ

Д.П. Сарин¹, канд. ист. наук, учитель истории

А.В. Феоктистова², студент

А.С. Серёгин¹, ученик

¹Государственное бюджетное образовательное учреждение «Школа № 950»

²Российский государственный социальный университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-56-68

Аннотация. Статья посвящена проблеме распространения инфекционных болезней в угольных районах Кузбасса в период осуществления в РСФСР политики военного коммунизма и начала нэпа. Показана санитарно-эпидемиологическая обстановка в шахтерских поселках. Выявлены причины распространения эпидемии тифа на угольных рудниках. На примере распространения эпидемии тифа на Анжеро-Суджеских рудниках показан удельный вес заразившихся жителей горняцких поселков, среди которых наиболее высокий процент приходился на долю мигрантов-голодобеженцев из Татарской АССР. Дана характеристика заболевших по возрастным группам и разновидностям тифа. Акцентируется внимание на консолидации усилий сибирских органов советской власти, профессиональных союзов, рудоуправлений и лечебных учреждений в борьбе с эпидемией тифа. Функции санитарного контроля до создания санитарно-эпидемиологической службы выполняли чрезвычайные комиссии по борьбе с тифом и санитарные тройки. Выделены этапы становления санитарного надзора в угольных районах Кузбасса. В основе первого лежала реакция местных властей на рост эпидемии. Второй отличался системным подходом, включавшим превентивные меры, в том числе организацию надзора и контроля социальной сферы в горняцких поселках, которые снизили риск возникновения эпидемий. Сделан вывод о том, что созданная в Кузбассе санэпидслужба совместно с местным медицинским персоналом и при поддержке советских органов власти, смогли ликвидировать эпидемию тифа.

Ключевые слова: санитарно-эпидемиологическая служба, шахтеры, голодобеженцы, трудармейцы, Анжеро-Судженск.

В сентябре 2022 г. в России отмечался вековой юбилей создания санитарно-эпидемиологической службы (санэпидслужба). Ее возникновение было вызвано тяжелой санитарно-эпидемиологической обстановкой в Советской республике, население многих регионов страны в 1920-е годы было подвержено эпидемиям холеры, оспы, тифа и др. Перед вновь созданными органами были поставлены задачи санитарной охраны воды, воздуха, почвы, жилищ и пищевых продуктов. Представителям санэпидслужбы вменялось в обязанность проведение противоэпидемиологических мероприятий, организация борьбы с социальными болезнями, охрана здоровья детей, ведение санитарной статистики и осуществление санитарного просвеще-

ния, а также участия в вопросах санитарной охраны труда и общей организации лечебно-санитарного дела [1].

В настоящее время вопросы санитарной безопасности занимают важное место в деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Особое значение санэпидслужбы проявилось в условиях пандемии COVID-19, о чем свидетельствуют сводки новостей о количестве заболевших и умерших из-за этой болезни. Сегодня все население нашей страны в той или иной степени выполняет рекомендации специалистов Роспотребнадзора. О результатах борьбы с пандемией мы можем судить из статистических данных о вакцинации населения и

информации о тенденции распространения штаммов COVID. В связи с этим, а также с другими жизненно важными факторами обеспечения безопасности населения, санэпидслужба, неотъемлемой частью которой является ее история, находится в центре внимания российского социума. На наш взгляд спустя сто лет необходимо еще раз оглянуться назад и на примере угольных районов Кузбасса проанализировать опыт деятельности санэпидслужбы и эффективность противоэпидемиологических мероприятий в условиях эпидемии тифа.

Становление и развитие санэпидслужбы в России получило освещение в работах отечественных исследователей. Так, говоря о начальном периоде становления санэпидслужбы на рубеже XIX-XX вв., И.Д. Страшун подчеркивает, что медико-санитарное дело находилось в системе земского самоуправления [2]. Т.Л. Токарева, определяя этапы развития службы в России, выделяет 1918 г. как начало деятельности органов санэпидслужбы в системе централизованного управления в рамках государственной политики [3, с. 246] и обращает внимание на нехватку в то время медиков-специалистов санитарно-эпидемиологического профиля в РСФСР [4]. Авторы В.Ю. Ананьев, П.Ф. Кику, Д.В. Маслов показывают последовательную политику советского правительства в развитии санитарного дела в стране, акцентируют внимание на причинно-следственной связи в первой четверти XX века инфекционных болезней с низким уровнем коммунального обустройства населенных пунктов, питьевым водоснабжением и низкой санитарной культурой населения [5]. В работе М.В. Водолагина, Н.В. Полухина, И.И. Якушиной, Е.В. Песенниковой показаны роль и основные направления санитарно-просветительской деятельности в России в конце XIX – первой трети XX века [6].

Эпидемия тифа, разразившаяся в начале 20-х гг. получила освещение в научных трудах К.Г. Васильева, Е.И. Лотовой, Х.И. Идельчик [7; 8]. Авторы считают, что эпидемия тифа, поразившая молодую Советскую Россию в 1918-1922 гг. имела характер настоящей катастрофы и подчерки-

вают положительные результаты широко развернутых мероприятий (изоляция, карантин, дезинфекция) в борьбе с эпидемией.

Борьба с тифом в Сибири в начале 1920-х гг. показана в научных трудах сибирских историков В.С. Познанского и В.Г. Кокоулина [9; 10]. В этих публикациях частично отражены трудности преодоления эпидемии тифа в Кузбассе.

Жилищный кризис в начале 20-х годов, являвшийся одним из главных факторов распространения тифа в Кузбассе, получил освещение в работах В.М. Бажанова и Д.П. Сарина, авторы статей подчеркивают высокую концентрацию населения в шахтерских поселках при остром дефиците жилья [11; 12].

Несмотря на значительное количество статей по истории санэпидслужбы в российских регионах, опубликованных к разным юбилейным датам создания службы (см. напр.: [13-22]), до сих пор остается в тени процесс создания и становления санэпидслужбы в советском Кузбассе. В данной статье ставится цель осветить особенности организации санитарного надзора и борьбу органов санэпидслужбы с эпидемией тифа в Кузбассе в 1920-1923 гг.

В работе применен проблемно-хронологический метод, позволивший определить этапы становления кузбасской санэпидслужбы в период осуществления в РСФСР политики военного коммунизма и начала нэпа. Отсутствие в угольных районах органов санэпидслужбы до 1922 г., и соответственно, полноценных статистических отчетов, не позволяет дать точную оценку санитарно-эпидемиологического состояния населенных пунктов Кузбасса в тот период времени, но сведения о количестве заболевших и умерших на крупных рудниках бассейна, поступавших с разной периодичностью в Сибздрав (отдел здравоохранения при Сибревкоме), медицинские обзоры Сибирской трудовой армии (Сибтрудоармия), а также публикации в районных газетах информации о распространении тифа и других инфекционных болезней, позволяют допустить экстраполяцию выводов всероссийских и сибирских съездов бактериологов и эпидемио-

логов по санитарно-эпидемиологической обстановке в Сибири на Кузбасс.

В данной работе на основе документальных материалов фондов Ф-234 «Управление сибирской трудовой армии» (Российский государственный военный архив), Ф. П-1 «Сибирское бюро ЦК РКП(б)» (Государственный архив Новосибирской области), Ф-86 «Кузбасстрест», Ф. Р-100 «Правление угольных копей Западной Сибири (Сибуголь)» и Ф. Р-303 «Управление Ленинского района государственного объединения КУП Кузнецкого бассейна «Кузбасстреста» 1917–1926 гг.» (Государственный архив Кемеровской области), а также газет «Коммуна» и «Кузбасс» за 1922–1924 гг., авторы попытались осветить процесс становления санэпидслужбы в Кузбассе в начале 1920-х годов.

Результаты исследования в форме устных выступлений были представлены на Московской открытой городской научно-практической конференции «Старт в медицину» в секции «История медицины» в 2020 г. и 2022 г. По итогам Московского городского конкурса исследовательских и проектных работ обучающихся в 2021/2022 учебном году исследовательская работа «Организация санитарного надзора в промышленных районах Кузнецкого бассейна Западной Сибири в начале 1920-х гг.» (секция «История») была признана победителем.

Санитарно-эпидемиологическая обстановка в Кузбассе в 1920-1921 гг.

Низкий уровень санитарно-эпидемиологического состояния России резко ухудшился после политических и социально-экономических потрясений периода 1914-1920 гг. Некоторые инфекционные болезни превратились в грозные эпидемии. На массовое распространение инфекций в стране влияли следующие факторы: отсутствие единой противоэпидемической службы в армии; массовая эвакуация в тыл военнопленных Первой мировой войны и переселения «политически неблагонадежных» лиц из районов зараженных холерой, тифами и др. инфекционными болезнями; перемещение внутри страны большой массы людей из числа беженцев [8, с. 59]. В годы Гражданской

войны к переносчикам инфекционных болезней, перемещавшихся по территории страны, следует отнести личный состав армий противостоящих сторон и голодабегенцев в 1921-1922 гг.

Выступая на открытии VI Всероссийского съезда бактериологов и эпидемиологов в мае 1922 г., Нарком здравоохранения РСФСР Н.А. Семашко отмечал некоторое сокращение заболеваний тифом за 1922 год в сравнении с 1919-1920 гг., которое было достигнуто путем проведённых в прежние годы различных мероприятий по устранению эпидемий. В тоже время он констатировал, что состояние Республики на 1922 год остаётся крайне тяжёлым [23].

В докладе «О движении всех видов тифа в Сибири», представлявшего на съезде Сибздрав врача А.А. Грацианова, говорилось: «В зиму 1919-1920 г. Сибирь пережила чрезвычайно тяжёлые эпидемии сыпного и возвратного тифов. Пути сообщения были буквально завалены трупами, городские и земские самоуправления не успевали открывать больницы для госпитализации заболевших, похоронные бюро не успевали хоронить трупы <...> С весны 1920 г. эпидемии резко пошли на понижение. В зиму 1920 и 1921 г. Сибирь пережила эпидемии тифа по размерам, не превышающим эпидемии последнего года германской войны. С августа 1921 г. все виды тифа стали усиливаться в Сибири в связи с передвижением в неё голодающих масс из Европейской России» [24].

Ситуацию в Сибири иллюстрирует статистика Сибздрави по зарегистрированным инфекционным заболеваниям в 1920 г.: сыпным тифом болели – 289343 чел. (50%); возвратным тифом – 227578 чел. (39,3%); брюшным тифом – 55899 чел. (9,7%); натуральной оспой – 5850 чел. (1%) [10].

После отступления армии Колчака с территории Западной Сибири Сибревкомом была создана чрезвычайная комиссия по борьбе с тифом (Сибчекатиф), которую возглавил В.М. Косарев [9, с. 21]. Сибчекатиф был наделен исключительными полномочиями, его требования подлежали беспрекословному выполнению всеми гражданскими и военными властями на

местах. Для борьбы с тифом в Сибири были созданы губернские Чекатифы (Губчекатифы). В состав Новониколаевского Губчекатифа, входили председатель П.К. Голиков (назначен с 9 января 1920 г. [9, с. 37]), начальник сибирского управления по эвакуации населения (Сибэвак) и заведующий Сибздрав при Сибревкоме. Следует сказать, что на заседания комиссии привлекались специалисты медики и представители разных государственных организаций и учреждений с правом совещательного голоса.

По мнению В.Г. Кокоулина меры, принятые Губчекатифом, Сибэвак и Сибздравом, способствовали ослаблению эпидемии в регионе. К этим мерам относились открытие новых и дооборудование старых госпиталей, увеличение в них медицинского и хозяйственного персонала. Больные, находившиеся в госпиталях, были изолированы, вымыты, острижены и одеты в чистое бельё. Тифозных больных в госпиталях стали размещать по видам болезни. Были созданы санитарные отряды, в обязанности которых входила чистка населенных пунктов и дезинфекция жилых помещений. Для просвещения населения проводились лекции и распространялась печатная литература. При профессиональных союзах рабочих были созданы санитарные тройки (сантройки), которые активно участвовали в работе районных Чекатифов, в том числе на территории Кузнецкого бассейна.

После окончательного установления советской власти в Кузбассе вопросы санитарной безопасности являлись насущной проблемой для всех промышленных центров угольного бассейна. Это было обусловлено эпидемией тифа, которую занесли на угольные рудники в конце декабря 1919 г. отступающие воинские части армии Колчака [25], высокой концентрацией населения, дефицитом жилья, неудовлетворительным снабжением населения продовольствием и питьевой водой, усугубляло антисанитарное состояние горняцких поселений плохо организованная ассенизация.

Производственная деятельность угольной промышленности Кузбасса в период

1920 г. – январь 1923 г. в значительной степени зависела от государственной миграционной политики, особенностью которой являлась ротация на угольных рудниках больших групп временных рабочих. Так, в 1920 г. из-за нехватки рабочих рук на шахтах использовали труд военнопленных и беженцев Первой мировой войны. После репатриации военнопленных на рудники были привлечены трудмобилизованные крестьяне Томской губернии, в свою очередь весной 1921 г. им на смену прибыли трудармейцы Сибтрудармии [26, с. 30-31]. Начиная со второй половины 1921 г. в Кузбасс стали приезжать трудовые мигранты с Урала и голодобеженцы с Поволжья. Как правило, голодобеженцы перебирались целыми семьями из расчета один работоспособный мужчина в возрасте 20-45 лет и 2-3 иждивенца-едака [27, с. 140]. Среди приехавших на угольные рудники было много лиц татарской национальности.

Группы перемещенных в Кузбасс мигрантов размещались на территории горняцких поселков в малопригодных для проживания помещениях, а также в близлежащих к рудникам деревнях в крайне стесненных условиях. Данное обстоятельство способствовало расширению эпидемии тифа и отрицательно влияло на угледобычу. Производственный союз Северной группы рудников, обращаясь в Центральное Правление каменноугольных предприятий Кузнецкого бассейна в докладной записке от 30 января 1920 г. указывал на то, что одним из условий увеличения добычи угля является борьба с распространением тифа, поэтому предлагал развернуть лазарет на 500 человек [28, д. 11. л. 10].

Наиболее высокая концентрация населения отмечалась на угольных коях Анжеро-Судженского района, где общее количество населения в феврале 1920 г. составляло около 40 тыс. чел., для борьбы с тифом и работы местного лазарета дополнительно требовалось: 1200 пар нательного белья, 2400 пар постельного белья, 1200 пар тюфяков, 2 дезинфекционные камеры [28, д. 11. л. 18].

С окончанием политики военного коммунизма и отъездом из Анжеро-Судженского района военнопленных, трудмобилизованных крестьян, трудармейцев количество населения уменьшилось до 33 тыс. человек [29, д. 302. л. 5об.], но концентрация людей в условиях жилищного кризиса оставалась высокой, а санитарно-эпидемиологическая обстановка неудовлетворительной. Это объяснялось тем, что Анжеро-Судженский угольный район был крупнейшим в Кузбассе, и через Анжерку проходила железная дорога Транссиба, по которой прибывали люди из Татарской АССР и Урала. Большинство приехавших мигрантов были не привиты

от инфекционных болезней, часть из них являлись переносчиками заболеваний.

Эпидемиологическая обстановка в Анжеро-Судженском районе еженедельно отражалась на страницах местной газеты «Коммуна» под рубрикой «Движение заболеваний на копях», где публиковались данные о количестве больных инфекционными болезнями, вновь заболевших, выздоровевших и умерших. Самым распространенным заболеванием на копях был сыпной тиф, вторую позицию по распространению занимал возвратный тиф. Всего в больницы при рудниках поступило 3290 чел. заболевших тифом, из них умерло 189, что составило около 5,7 % от общего числа заболевших [30].

Таблица 1. Количество заболевших тифом на Анжеро-Судженских копях (в период сентября 1921 – август 1922 г.) [30]

Тип тифа	Заболело		Умерло	
	Чел.	%	Чел.	%
Сыпной	1865	56,7	118	6,3
Брюшной	190	5,8	18	9,5
Возвратный	1057	32,1	44	4,2
Неопределённый	178	5,4	9	5,1
Всего	3290	100	189	5,7

*В таблицу включены только стационарные больные, т.е. находившиеся на излечении в больнице.

Удельный вес населения в шахтерских поселках Анжерки и Судженки заболевших тифом составлял 10%. Показатели таблицы свидетельствуют о том, что наиболее высокая смертность была при заболевании брюшным тифом – 9,5%, при сыпном тифе 6,3%, неопределённый – 5%, возвратный – 4,2%.

Заболеваемость особенно высока была среди татар-беженцев из голодающих районов Татарской АССР. Так из 3 тыс. татар, находившихся в Анжерке и Судженке, болели 905 чел., что составляло не менее 30 % всего татарского населения, проживавшего на копях. Татарские голодобеженцы целыми семьями иногда лежали в больнице, а бараки, в которых они проживали, являлись очагами заражения тифом. Так, только в одном бараке (бывшем Кинематографе) из 120-130 жильцов заболевших было 40 человек [30]. Среди остального населения копей заболевших было 2279 человек. Приведенные данные показывают

особо неблагоприятные условия жизни беженцев в районе.

Из показателей заболевших тифом следует, что в возрасте до 20 лет число заболевших составляло 1205 чел. или 37%, от 20 до 50 лет – 2017 чел. или 61%, а процент заболевших в возрастной категории старше 50 лет всего 68 чел. или 2% [30]. Т.е. преимущественно тифом болели лица трудоспособного возраста.

В Анжерке и Судженке для борьбы с эпидемией сыпного тифа и предупреждения дальнейшего распространения заразы больного изолировали от здоровых людей, помещая его в больницу, а помещение, в котором жил больной, его белье и одежду обеззараживали. Лиц, которые находились в соприкосновении с тифозными больными или жили с ним на одной квартире, 14 дней не допускали в общественные места, а сам больной допускался через 14 дней после прекращения лихорадки [31].

Статистика заболевания тифом на Анжеро-Судженских копях опубликованная в

районной газете «Коммуна» за 3 ноября 1922 г. позволяет нам составить следую-

щий график.

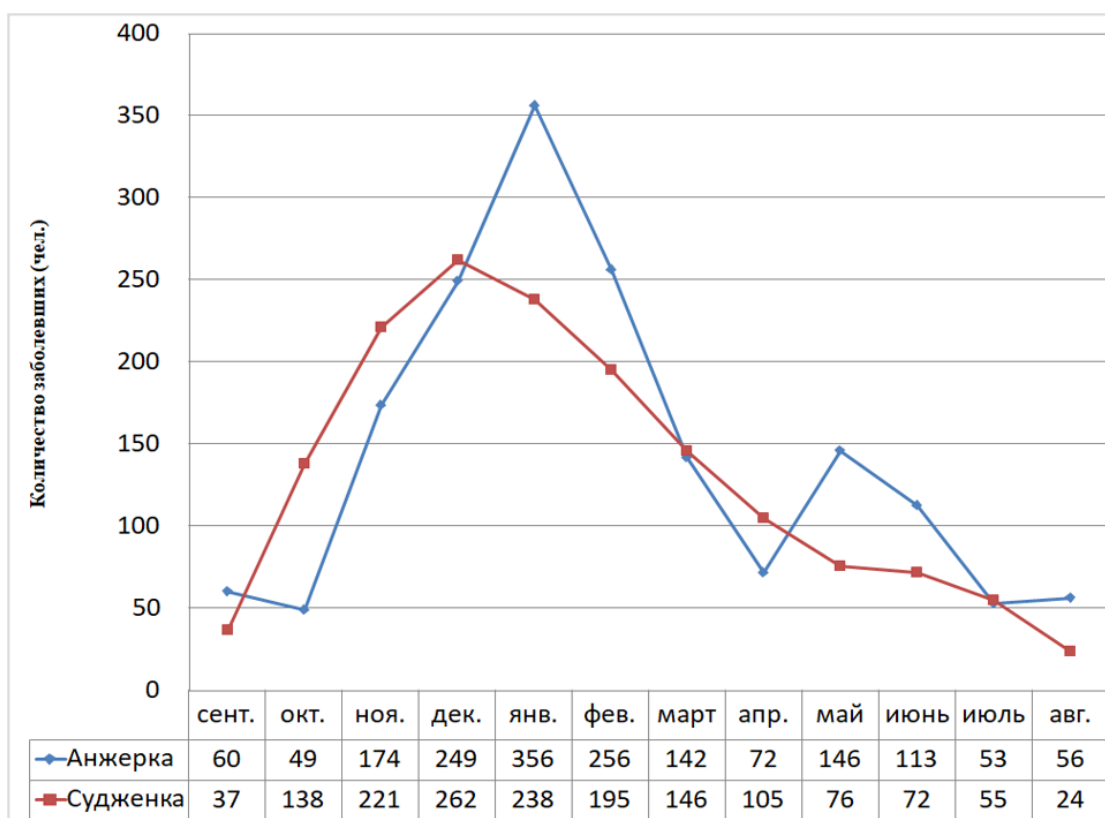


Рис. 1. Заболеваемость тифом на Анжеро-Судженских коях в период сентябрь 1921 г. – август 1922 г.

На графике видно, что пик эпидемии пришелся на январь 1922 г., следует предположить, что резкий скачок эпидемии был вызван ухудшением санитарного состояния в районе из-за возросшего миграционного потока и скученности населения. В феврале начинается устойчивый спад в связи с проводимыми противоэпидемическими мероприятиями. Наличие небольшого всплеска заболеваемости в Анжерке в мае месяце, на наш взгляд, объясняется приездом новых партий мигрантов. В августе 1922 г. эпидемия практически была ликвидирована.

О серьезности положения с инфекционными заболеваниями на угольных коях Кузнецкого бассейна свидетельствует приказ № 44 управляющего Центрально-Кузнецкой группой рудников, изданный 25 января 1922 г., в котором говорилось, что «в виду эпидемиологических заболеваний по Кольчугинскому руднику во всех организациях, учреждениях и предпри-

ях рукопожатия по Кольчугинскому руднику ОТМЕНЯЮТСЯ. Лица, не исполняющие п.1, подвергаются штрафу 1000 рублей в пользу голодающих Поволжья» [32, д. 16. л. 49].

Отдельно необходимо сказать о санитарно-эпидемиологическом состоянии трудовых частей Сибтрудармии, дислоцировавшихся в Кузбассе в 1921 г. Всего с учетом ротации в производственной деятельности на угольных рудниках, строительстве железнодорожной ветке Кольчугино – Прокопьевские копи и лесозаготовках принимали участие примерно 25 тыс. трудармейцев [33, с. 368].

В декабре 1921 г. в обзоре по 1 Сибирской трудовой бригаде был дан анализ санитарного состояния трудовых частей бригады за период нахождения трудармейцев в Кузбассе, начиная с апреля 1921 года. В обзоре приводилась статистика по инфекционным заболеваниям.

Таблица 2. Заболевание трудармейцев 1 Сибтрудбригады в 1921 г. [34, д. 302. л. 513об.]

Месяцы	Тиф сыпной	Тиф брюшной	Тиф возвратный	Тиф неопределенный	Холера	Дизентерия	Цинга
Апрель	-	-	1	13	-	-	15
Май	-	2	10	1	-	1	248
Июнь	1	-	1	-	-	1	173
Июль	-	-	-	-	3	-	63
Август	-	-	-	-	8	29	21
Сентябрь	-	-	2	2	1	6	8
Октябрь	2	-	6	-	-	2	1
Ноябрь	9	-	6	6	-	-	-
Итого	12	2	26	22	12	39	529

Как видно из таблицы 113 человек (17,6% от общего количества заболевших) были подвержены инфекционным заболеваниям, в том числе 62 чел. заболели разными видами тифа, 39 чел. заразились дизентерией. Холерой в период с 20 июля по 15 сентября 1921 г. болели 12 трудармейцев, из которых 8 человек умерли, из них двум была сделана прививка, четыре трудармейца выздоровели, из них прививка была сделана двум [34, д. 302. л. 513об.]. Больше всего из-за плохого питания трудармейцы болели цингой 529 чел. (82,4%).

Показатели по инфекционным заболеваниям распределялись следующим образом: сыпной тиф 12 чел. (10,6%), брюшной тиф – 2 чел. (1,8%), возвратный тиф – 26 чел. (23%), тиф неопределенный – 22 чел. (19,5%), холера – 12 чел. (10,6%), дизентерия – 39 чел. (34,5%).

Одной из причин инфекционных заболеваний были неудовлетворительные жилищные условия, в которых проживали трудармейцы. Так, только 8-9% трудармейцев (в пос. Кольчугино) проживали в казармах, которые были пригодны для проживания, от 35 до 40% всех трудармейцев проживали в непригодных для жизни людей вагонах-теплушках (Прокопьевский рудник), и 50 % проживали в крестьянских избах, где спали на лавках, на наспех сколоченных досках, а чаще прямо на полу [34, д. 302. л. 343об.].

На санитарно-гигиеническую обстановку отрицательно влияли многочисленные вредные привычки, широко распространенные среди трудармейцев, такие как курение в помещениях, плевание на пол,

неряшливость, недостаточное соблюдение чистоты рук и одежды.

В том же обзоре в отношении банно-прачечного и дезинфекционного дела говорилось, что порядка 60-70% трудармейцев пользовались крестьянскими банями и только небольшая часть 25-30% банями тех железнодорожных и рудничных организаций, при которых работали трудармейцы [34, д. 302. л. 343об.]. Дезинфекционные камеры и прачечные при трудовых частях отсутствовали, белье стиралось своими средствами или отдавалось квартирной хозяйке. Только в декабре 1921 г. при штабе 1 Сибтрудбригады был сформирован летучий банно-прачечный отряд в составе заведующего отрядом, его помощника, одной белошвейки и двух прачек, в распоряжении отряда имелась дезинфекционная камера «Гелиос» [34, д. 302. л. 343об.].

Одним из существенных недостатков являлось водоснабжение шахтерских поселков. Как было установлено медработниками Сибтрудармии, только 40% трудармейцев, находившихся на Прокопьевском руднике, пользовались чистой родниковой водой, остальные пользовались водой из близлежащих рек и плохо обустроенных колодцев, но как было установлено, кипяченой водой были обеспечены все трудармейцы [34, д. 302. л. 343об.].

Не менее важной проблемой, на которую было обращено внимание, была ассенизация. В 40% случаев отхожими местами служили полевые ровики, которые были установлены в 50 саженях от жилых помещений, ассенизация ровиков не осуществлялась [34, д. 302. л. 343об.]. В ходе

проверки было установлено, что отхожие места еженедельно поливались известковым молоком, также было установлено, что в деревнях пользовались в лучшем случае поглощающими ямами, а в худшем задворками. Как правило, почва в местах расположения трудовых частей была загрязнена мусором и навозом.

Относительно невысокие количественные показатели заболевания трудармейцев тифом и другими инфекционными болезнями объясняются тем, что в 1919-1920 гг. до 80% трудармейцев переболели сыпным или возвратным тифами, а также проведенной к декабрю 1921 г. 100% вакцинации трудармейцев против оспы, холеры и брюшного тифа [34, д. 302. л. 344об.].

Вышесказанное позволяет говорить о том, что до создания органов санэпидслужбы, руководящую роль в борьбе с эпидемией тифа играли органы советской власти и районные рудоуправления, непосредственно локализацией очагов эпидемии и не допущения ее распространения занимался имевшийся на рудниках медперсонал.

Общее заключение о санитарном состоянии Сибири, движении тифов в 1921-1922 гг., движении холеры в 1922 г. было сделано на первом Сибирском съезде бактериологов и санитарно-эпидемиологических врачей: «Признать положение Сибири в санитарно-эпидемическом отношении неблагоприятным, особенно путей сообщения и угольных районов» [35, д. 202. л. 43].

Санитарный надзор в Кузбассе в 1922-1923 гг.

Несмотря на сложную санитарно-эпидемиологическую обстановку, в некоторых промышленных центрах Кузбасса районных санитарных врачей до конца 1922 г., как например в Северной группе рудников (Кемерово), вообще не было [35, д. 202. л. 27].

Для проверки санитарного состояния угольных рудников назначалась районная сантройка. Так, в июне 1922 г. сантройка в составе председателя санэпидврача Оптовцева и членов представителя от Прокопьевского рудоуправления Никольского, представителя от районного коми-

тета всероссийского союза горнорабочих (ВСГ) Сербина производили санитарный осмотр Прокопьевского рудника [35, д. 206. л. 1]. По итогам работы сантройкой за июнь месяц были составлены 6 протоколов.

Во время проверки жилищных условий проживания рабочих и их семей сантройка выяснила, что в одном бараке, оборудованном двух ярусными нарами, в казарменных условиях были размещены 474 рабочих всероссийского объединения государственных рабочих артелей НКТ РСФСР (бывших трудармейцев), у многих из них отсутствовали постели. В помещении отсутствовал положенный бак для кипяченой воды, поэтому каждый рабочий воду носил в котелке из речки. Отмечалось наличие в помещении блох, клопов и вшей [35, д. 206. л. 1].

Помимо жилищных условий сантройка осматривала продовольственные склады Прокопьевского рудника. По содержанию продовольственного склада было отмечено: «грязно, неопрятно, беспорядочно», «пшеничная крупа сильно затхлая» [35, д. 206. л. 2]. Комиссией было забраковано, как непригодное в пищу людям, 70 пудов гнилого мяса, хранившихся в 7 бочках. Сантройка постановила немедленно сообщить об этом управляющему Прокопьевским рудником для немедленного вывоза этого мяса на мыловаренный завод.

Также, сантройкой проверялись места большого скопления рабочих и служащих. По итогам осмотра конторы горного цеха Прокопьевского рудника в протокол были внесены следующие замечания: «Помещение низкое, темное, грязное, стены не оштукатурены, полы не сбиты и не оструганы и потому никогда не моются. Нет охлажденной кипяченой воды; стоит небольшой бак с сырой водой из реки Абы и такой же бак кипит на плите для работающих вблизи рабочих. Отхожее место очень далеко, шагов за 150, оно сбито из горбылей, внутри него вырыта яма, неплотно закрытая, такими же горбылями внутри все загажено. Отхожее место поставлено на самом берегу реки».

О недооценки санитарного надзора со стороны Прокопьевского рудоуправления

свидетельствует протокол № 6 от 29 июня 1922 г., в котором санэпидврач Оптовцев и представитель райкома ВСГ Сербин подвергают жесткой критике решение о вселении рабочих и их семей, прибывших из Челябинска, в барак без дезинфекции. Ранее в этом бараке были размещены уехавшие на родину трудармейцы, которые болели тифом. Комиссией в протоколе отмечалось: «Считать возмутительным и преступным тот факт, что по уходу трудармейцев из казармы об этом не было сообщено санитарному надзору» [35, д. 206. л. боб.]. Из-за неосмотрительности и недальновидности принятого решения руководством рудника вновь приехавшие из Челябинска рабочие с семьями заболели тифом. Для устранения данной ситуации комиссия постановила: «Указать управляющему рудником, что рабочие в 3-х дневной срок должны быть вывезены из этой казармы и по освобождению ее об этом дать знать санитарному надзору, который должен распорядиться о немедленном производстве мощной дезинфекции этой казармы» [35, д. 206. л. боб.].

После принятия 15 сентября 1922 года декрета Совнаркома РСФСР «О санитарных органах республики» в Кузбассе были назначены районные санитарные врачи, а позже приказами по районным группам рудников был введен санитарный контроль и утверждено положение к нему, а также подготовлена инструкция-наставление для контролеров. На крупных рудниках были назначены контролеры, на мелких рудниках санитарный контроль должны были осуществлять лекпомы (лекарский помощник, фельдшер). Все контролеры находились под наблюдением рудничных врачей и находились в контакте с районным санитарным врачом. На районного санитарного врача возлагалась организация санитарного контроля, он являлся его идейным руководителем, в его руках была сосредоточена вся отчетная сторона работы [35, д. 202. л. 14].

В целях выявления недостатков в вопросе водоснабжения шахтерских поселков в старейший и густонаселенный Анжеро-Судженский район была направлена химическая лаборатория, которая с 25 ян-

варя по 20 марта 1923 г. произвела 104 анализа [35, д. 202. л. 66-67об.]. Работа лаборатории позволила выявить недостаток чистой питьевой воды в Анжерке и неудовлетворительного качества питьевую воду в Судженке.

В мае 1923 г. санэпидврачи при подготовке материалов к съезду управляющих районов «Кузбасстреста» указывали на дефицит бань и прачечных. Имевшиеся бани на рудниках были крайне малы, плохо оборудованы, а их пропускная способность незначительна. Так, к примеру, на Прокопьевском руднике при пропускной способности бань 264 чел. ежедневно мылось 600-800 человек [35, д. 202. л. 75]. Такая же проблема была на Киселёвском руднике. В Гурьевске и на Суховерховском (бывш. Шестаковский) руднике бань и прачечных вовсе не было. Из-за того, что мыло не входило в перечень предметов обязательного снабжения рабочих, повсеместно жаловались на его отсутствие.

Из отчетов санэпидврачей следует, что для очистки отхожих мест на крупных рудниках ассенизацией занимались сформированные ассенизационные обозы. Так, к примеру, летом 1922 г. ассенизационный обоз Прокопьевского рудника, находившийся введении квартирно-хозяйственного отдела рудника, насчитывал 22 чел., был сдан двум подрядчикам, а позже сокращен до 7 человек [35, д. 202. л. 75]. На Киселёвском руднике было 2 ассенизатора при 2-х лошадях [35, д. 202. л. 14об.]. На небольших рудниках ввиду незначительной величины ассенизация производилась хозяйственным путем.

Важное место в работе санэпидслужбы занимало просвещение населения в области информирования об инфекционных болезнях, мерах личного и общественного предохранения от них. В местных газетах публиковались статьи врачей, освещавшие санитарное состояние в угольных районах с призывами к вакцинации. Так, в 1923 г. в Анжеро-Судженском районе была развернута работа по иммунизации населения против холеры и брюшного тифа. На страницах газеты «Коммуна» в статье «О прививках» врач Хромов агитировал трудя-

щихся района за проведение добровольной вакцинации [36].

В амбулаториях Анжерки и Судженки ежедневно, кроме праздничных дней, с 13.00 до 15.00 часов производили добровольную иммунизацию, для этого рабочий должен был представить справку с места работы [37]. Членам семей горняков прививки делали, исходя из финансовых возможностей рудоуправлений по закупке вакцины и ее наличию.

Косвенным свидетельством положительной деятельности санэпидслужбы являются показатели заболеваемости брюшным тифом на угольных рудниках угледобывающего объединения «Кузбасстрест»: в 1922 г. – 307 случаев, 1923 г. – 177, за 8 месяцев 1924 г. – 117. Особенно резкое снижение произошло по Южной группе рудников, где в 1922 г. было зарегистрировано 188 случая, а за 8 месяцев 1924 г. всего 7 случаев [38].

Заключение

Проведенное исследование позволяет утверждать, что процесс становления санэпидслужбы в Кузбассе происходил на фоне борьбы с эпидемиями инфекционных заболеваний. Первый этап (1920-1921 гг.) характеризовался не системным подходом, а реакцией властей на изменение эпидемиологической ситуации, главную роль в борьбе с эпидемиями и по улучшению санитарно-гигиенического состояния угольных рудников играли местные районные Чекатифы, сантройки, медработники рудничных лечебных учреждений и врачи Сибтрудармии. К этому периоду относится появление первого банно-прачечного отряда в Кузбассе. Второй этап (1922-

1923 гг.) отличается централизованным подходом в организации санитарно-эпидемиологического надзора на регулярной основе. В это время во всех промышленных районах появились санэпидврачи, отвечавшие за организацию санитарного контроля в районе. В центре внимания вновь созданной санэпидслужбы находились вопросы состояния жилищных условий проживания шахтеров и членов их семей, водоснабжения, качества продовольствия хранящегося на складах, банно-прачечное обеспечение и ассенизация. Был регламентирован порядок санитарного контроля на угольных рудниках и в шахтерских поселках. Итоги проверок оформлялись протоколами, а предписания санитарных районных врачей были обязательны для исполнения всеми хозяйственными организациями угольной промышленности Кузбасса.

В заключении следует сделать вывод о том, что созданные органы санэпидслужбы в Кузбассе при помощи медперсонала лечебных учреждений и поддержке советских органов власти осуществили комплекс мероприятий, включавший изоляцию больных, карантин возможных переносчиков инфекции, дезинфекцию одежды и помещений, иммунизацию трудящихся горняков, добились сокращения числа больных тифом и другими инфекционными болезнями ниже эпидемиологического порога. В свою очередь, организованный санитарный надзор позволил выявить недостатки в социальной сфере угольных районов, устранение которых стабилизировало санитарно-эпидемиологическое состояние в шахтерских поселках Кузбасса.

Библиографический список

1. Декрет Совнаркома РСФСР от 15 сентября 1922 г. «О санитарных органах Республики» / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения: 01.01.2022).
2. Страшун И.Д. Русская общественная медицина в период между двумя революциями 1907-1917 гг. М.: Медицина, 1964. – 206 с.
3. Токарева Т.Л. Становление и развитие государственной санитарно-эпидемиологической службы в России в начале XX начале XXI в. // Известия Алтайского государственного университета. – 2008. – №4-3. – С. 246-252.
4. Токарева Т.Л. Эволюция системы кадрового обеспечения организаций и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы в России конца XIX — начала

XXI века // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2011. – №4.

5. Ананьев В.Ю., Кику П.Ф., Маслов Д.В. Основные этапы становления и развития санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2016. – №3. – С. 11-16.

6. Водолагин М.В., Полухин Н.В., Якушина И.И., Песенникова Е.В. Основные направления санитарно-просветительской деятельности в России в конце XIX – первой трети XX века // История медицины. – 2021. – Т. 7. №2. – С. 123-132.

7. Васильев К.Г. История эпидемий и борьба с ними в России в XX столетии. – М.: Медицина, 2001. – 256 с.

8. Лотова Е.И., Идельчик Х.И. Борьба с инфекционными болезнями в СССР в 1917-1967 гг. Очерки истории. М.: Медицина, 1967. 432 с.

9. Познанский В.С. Социальные катаклизмы в Сибири: голод и эпидемии в 20-е – 30-е годы XX столетия / отв. ред. М.П. Малышева. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – 307 с.

10. Кокоулин В. Г. Как сибиряки 100 лет назад справились с эпидемией тифа. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/344784698_Kak_sibiraki_100_let_nazad_spravilis_s_epidemiej_tifa (дата обращения: 15.12.2021).

11. Бажанов В.М. Положение и перспективы каменноугольной промышленности в Сибири. – Л., 1925. – 64 с.

12. Сарин Д.П. Борьба с жилищным кризисом в Кузбассе в период 1920-1922 гг. // Вестник Томского государственного университета. – 2017. – №414. – С. 121-128. DOI: 10.17223/15617793/414/19

13. Кучеренко Н.С., Княгина О.Н., Осипова Т.В., Комиссарова К.В., Кудряшова Т.П. Этапы становления санитарно-эпидемиологической службы в Нижегородской области // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 9 (294). – С. 7-13.

14. Черкашина М.Н., Игнатов С.П. Из истории создания и развития санитарно-эпидемиологической службы в Омской области // Национальные приоритеты России. – 2017. – №4 (26). – С. 16-18.

15. Беляев Е.Н., Подунова Л.Г. К 90-летию образования государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации // Медицина труда и промышленная экология. – 2012. – №9. – С. 1-6.

16. Рогутский С.В., Сидоренкова Л.М., Авчинников А.В., Авчинникова С.О. Основные этапы становления и развития государственной санитарно-эпидемиологической службы в Смоленской области // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2017. – Т. 16. № 3. – С. 139-143.

17. Глушкова Л.И. Санитарная служба в Республике Коми: от земской медицины до наших дней // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – №12 (297). – С. 4-9.

18. Костарев В.Г., Хорошавин В.А., Бражкин А.В. Санитарно-эпидемиологической службе Прикамья 95 лет (Санитарно-эпидемиологической службе России посвящается) // Анализ риска здоровью. – 2017. – №3. – С. 4-11.

19. Степанов Е.Г., Казак А.А., Жеребцов А.С., Давлетнуров Н.Х. Становление и деятельность санитарно-эпидемиологической службы в Республике Башкортостан // Медицинский вестник Башкортостана. – 2017. – Т. 12. № 4 (70). – С. 141-146.

20. Пяташина М.А., Трофимова М.В., Алекперова А.К. Становление и деятельность санитарно-эпидемиологической службы в Республике Татарстан // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – №1 (286). – С. 4-12.

21. Новикова И.И., Михеев В.Н., Мингазов И.Ф., Щербатов А.Ф., Крига А.С. Из истории создания и развития санитарно-эпидемиологической службы Новосибирской области // Здоровье населения и среда обитания. – 2022. – №7. – С. 80-83.

22. Крига А.С., Никитин С.В., Лавринова Е.В., Черкашина М.Н. Из истории создания и развития санитарно-эпидемиологической службы Омской области // Здоровье населения и среда обитания. – 2022. – №7. – С. 84-85.
23. Речь Наркома Н.А. Семашко на VI Всероссийском съезде бактериологов и эпидемиологов 3-8 мая 1922 года в Москве / Ауторефераты докладов. Вып. I. – РСФСР, Наркомздрав, Сан.-эпид. отдел. – С. 3.
24. Грацианов А.А. О движении видов тифа в Сибири / VI Всероссийский съезд бактериологов и эпидемиологов 3-8 мая 1922 года в Москве / Ауторефераты докладов. Вып. III. – РСФСР, Наркомздрав, Сан.-эпид. отдел. – С. 3.
25. Галкин Н.В. Первая жизнь инженера Лоханского // Кузбасс. 2012. 15 мая. № 81 (25532).
26. Сарин Д.П. Пополнение трудовых ресурсов Кузбасса в условиях военного коммунизма. // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015;(4-1):28-34.
27. Сарин Д.П. Миграции трудовых ресурсов в Кузбасс (1921-1923 гг.) // Гуманитарные науки в Сибири. – 2016. – №3. – С. 137-141. DOI: 10.15372/HSS20160325
28. Государственный архив Кемеровской области (ГАКО). Ф. Р-100. Правление угольных копей Западной Сибири (Сибуголь). Оп. 1.
29. Государственный архив Новосибирской области (ГАНО). П-1. Сибирское бюро Центрального Комитета Российской коммунистической партии (большевиков), г. Новониколаевск, 17.12.1918 – 11.05.1924 г. Оп. 2.
30. Шергин. Итоги эпидемических заболеваний // Коммуна. 1922. 3 нояб. № 205 (352).
31. Чельцов Б. Сыпной тиф // Коммуна. 1924. 3 дек. № 271 (969).
32. ГАКО. Ф. Р-303. Управление Ленинского р-на гос. объединения КУП Кузнецкого бассейна «Кузбасстреста» 1917-1926 гг. Оп. 1.
33. Сарин Д.П. Особенности формирования трудовых ресурсов угольной промышленности Кузбасса в 1920-х – начале 1930-х гг.: дис. ... канд. ист. наук. Кемерово, 2020. – 403 с.
34. Российский государственный военный архив (РГВА). Ф-234. Управление Сибирской трудовой армии. Оп. 1.
35. ГАКО. Ф. Р-86. Государственное объединение каменноугольной промышленности Кузнецкого бассейна «Кузбасстрест». Оп. 1.
36. Врач Хромов. О прививках // Коммуна. 1923. 15 июля. № 157 (557).
37. Все на прививку // Коммуна. 1923. 29 июля. № 169 (569).
38. Георгиевский. Брюшной тиф на коях Кузбасса // Кузбасс. 1924. 2 окт. № 221 (521).

**ORGANIZATION OF SANITARY SUPERVISION AND FIGHT AGAINST TYPHUS
EPIDEMIC IN INDUSTRIAL AREAS OF KUZBASS IN 1920-1923**

D.P. Sarin¹, *Candidate of Historical Sciences, History Teacher*

A.V. Feoktistova², *Student*

A.S. Seregin¹, *Student*

¹**State Budget Educational Institution "School №950"**

²**Russian State Social University
(Russia, Moscow)**

***Abstract.** This article is devoted to the problem of the spread of infectious diseases in the coal regions of the Kuzbass during the implementation of the policies of Military Communism in the Russian Soviet Federative Socialist Republic (RSFSR) and the beginning of the New Economic Policy. The sanitary and epidemiological situation in mining settlements is detailed and documented. The reasons for the spread of the Typhus Epidemic in the coal mines have been identified. Through the use of the example of the spread of the Typhus Epidemic in the Anzhero-Sudzhensk mines, the proportion of infected residents of mining villages has been shown and identified among which the highest percentage were famine refugees from the Tatar Autonomous Soviet Socialist Republic. The characteristics of those infected are given under classification of age groups and the types of typhus they were infected with. Attention is focused on the consolidation of the efforts of the Siberian Soviet authorities, the trade unions, the mining departments and medical institutions in the fight against the Typhus Epidemic. Prior to the creation of the state Sanitary-Epidemiological Service, the functions of sanitary control were carried out by emergency commissions organized for the fight against typhus and by so-called sanitary troikas. The stages of the formation of sanitary supervision in the coal regions of Kuzbass are identified and detailed. The first of which was the reaction of local authorities to the growth of the epidemic. The second was distinguished by a systematic approach to fight the epidemic which included preventive measures, including the organization of supervision and control of the social sphere in the mining settlements, which reduced the risk caused by the epidemics. It has been concluded that the sanitary and epidemiological service created in Kuzbass, together with local medical personnel and the support of the Soviet authorities, were able to contain and eliminate the Typhus Epidemic.*

***Keywords:** sanitary and epidemiological service, sanitary troika, miners, famine refugees, labor army, Anzhero-Sudzhensk.*

ДЕТИ БОЯРСКИЕ НА СЛУЖБЕ В ГОРОДЕ ТЕРКИ (КОНЕЦ XVI – ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XVII В.)

И.Х. Тхамокова, канд. ист. наук, старший научный сотрудник
Институт гуманитарных исследований – филиал Кабардино-Балкарского научного центра РАН
(Россия, г. Нальчик)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-69-74

***Аннотация.** Город Терки был основан в конце XVI в. в низовьях Терека, недалеко от Каспийского моря. Большую часть жителей этого города составляли ратные люди, среди которых были и дети боярские. Их численность была небольшой, но они играли важную роль в политических событиях конца XVI – первой половины XVII в. Дети боярские города Терки изучаются в сравнении с аналогичной группой населения других городов. Исследование выявило несколько особенностей имущественного положения и службы детей боярских в городе Терки. Одно из них заключается в том, что они не имели поместий. Другие особенности – важная роль этой группы не только в военных действиях, но и в укреплении царской власти над народами Северного Кавказа, и в отношениях с соседними государствами.*

***Ключевые слова:** город Терки, ратные люди, дети боярские, народы Северного Кавказа, Грузия, Персия.*

Город Терки был основан в устье Терека, недалеко от Каспийского моря, в 1588 г. Посадское население этого города было очень малочисленным, большую часть жителей составляли ратные люди. Среди них наиболее многочисленными были стрельцы, но рядом с ними служили также выходцы из народов Кавказа – окочане и черкесы. Дети боярские тоже были одной из групп ратных людей. Их численность была небольшой, но они играли важную роль не только в военных, но также и в политических событиях на Северном Кавказе в конце XVI – первой половине XVII в. Целью статьи является изучение детей боярских города Терки – их численности, их военной (и не только военной) службы, их участия в отношениях с народами Северного Кавказа. При этом дети боярские города Терки сравниваются с такой же группой служилых людей других русских городов, что позволяет выявить как общие их черты, так и особенности. Такая работа проводится впервые, ранее дети боярские Терского города никогда не являлись предметом специального научного исследования. Одновременно это вносит вклад в изучение этой группы населения в России в целом, потому что и

в масштабах страны научной литературы о них не слишком много.

Большую часть исторических источников о детях боярских составляют документы, хранящиеся в архивах, особенно в Российском государственном архиве древних актов. Значительная часть из них уже была опубликована [1; 2; 3; 4; 8; 12; 14], но некоторые никогда не издавались. Они касаются, главным образом, отношений России с народами Кавказа. Поскольку город Терки играл очень активную роль в этих отношениях, то он часто фигурирует в указанных документах. Упоминаний о детях боярских в них тоже немало. Есть сведения и об их численности, и об их службе, и об их жалованье.

Дети боярские служили в городе Терки с первых дней его существования. Один из них упоминается в документе 1589 г. [1, с. 74]. Первые сведения об их численности относятся к рубежу XVI-XVII вв. В то время, как писал воевода, в городе служило «верховских и понизовных городов детей боярских, у которых лошади, 80 человек» [1, с. 350]. Иными словами, в Терках они находились временно, их перевели туда из городов Поволжья: Казани, Нижнего Новгорода, Арзамаса, Курмыша, Чебоксар,

Свияжска и др. [1, с. 452, 538; 2, т. 2, с. 355; т. 3, с. 11, 14] Тех же, кто постоянно проживал в Терском городе, было в несколько раз меньше – вместе с черкесами и «новокрещенами» всего 40 человек [1, с. 351]. Это одна из особенностей города – в первый период его существования большая часть детей боярских находилась там временно. Однако к 1620 гг. ситуация изменилась. В 1624-25 гг. в Терках служили 35 детей боярских, а в 1636-37 г. – 41 [3, т. 1, стб. 1141; т. 2, стб. 817; 4, с. 122]. В этот период уже не было упоминаний о детях боярских из других городов, но численность живших в Терках представителей этой группы оставалась небольшой.

Дети боярские имели высокий социальный статус. Терский воевода при перечислении жителей города первым называл кабардинского князя Сунчалаея, затем – стрелецкого «голову», за ним – детей боярских, и уже после них – стрелецких сотников, пятидесятников, десятников и весь мир Терского города [1, с. 531-532]. То есть в социальной иерархии дети боярские занимали место между стрелецким «головой» и сотниками.

Одной из особенностей положения этой группы в Терках являлось отсутствие у нее поместий. В документе 1621 г. сказано: «терских детей боярских помесными оклады не верстают, и поместей за ними не живет, а дают им в поместья место годовое жалованье деньги да хлеб» [2, т. 3, с. 622]. В Астрахани и в других городах Астраханского края у детей боярских тоже не было поместий [5, с. 54], но в большинстве русских городов такие поместья были обязательны. В качестве жалованья один из терских детей боярских с 1620 г. получал 14 рублей в год и 16 четей ржи и овса. За участие в военных походах полагалось дополнительное жалованье [2, т. 3, с. 622].

Сын боярский обычно наследовал социальный статус от своего отца. Но бывали случаи, что в состав детей боярских включались выходцы из других социальных групп. Документы 1614 г. упоминают казачьего атамана Якова Гусевского, у которого был свой казачий городок на Теплой реке «в гребенях». Уже два года спустя – в 1616 г. – речь идет о терском сотнике

стрелецком Якове Гусевском [1, с. 541; 6, л. 38]. В 1625 г. в Москву за жалованьем приезжал сын боярский Яков Гусевский [7]. То есть казачий атаман превратился в сотника стрелецкого, а затем – в сына боярского. Были и другие похожие случаи. В 1615 г. в Терках служил сотник стрелецкий Василий Надобной, а к 1622 г. он стал уже сыном боярским [8, с. 89, 103]. Переход из сотников в дети боярские практиковался не только в Терках, но и в других русских городах [9, с. 123].

Возможно, что некоторые дети боярские происходили и из иных социальных групп. Терский сын боярский Сергей Сипягин рассказывал, что его отец «служил с городом с Ростова», т.е. он мог быть и дворянином, и «сыном боярским». Но во время голода начала XVII в. Сергей Сипягин вместе со своим братом начал «прихаживать от бедности у головы стрелецкого у Смирново Маматова» [2, т. 3, с. 619]. То есть братья попали в зависимость от него. Возможно, они стали «боевыми холопами», каких много было в тот период [10, с. 61-62]. В одном из документов Сергей Сипягин назван бывшим «послуживцем» Маматова, в другом документе его брат именуется даже холопом Маматова [2, т. 3, с. 389, 609]. Вместе с ним братья и приехали на Кавказ и принимали участие в походе 1604-1605 гг. в Дагестан. В ходе битвы против дагестанского и турецкого войска брат Сергея Сипягина попал в плен, а ему самому удалось благополучно вернуться в город Терки. С тех пор он и «служит государеву службу с Терского города» [2, т. 3, с. 619]. Он избавился от зависимости, потому что С. Маматов тоже попал в плен, а по возвращении из плена был казнен за вероотступничество [11, с. 57-58].

Брат Сергея Сипягина вместе с другими русскими пленными содержался в тюрьме города Шемаха. После того как персидский шах Аббас занял этот город, он освободил их. Большинство из пленных вернулось на родину, но брат Сергея Сипягина остался в Персии. Он принял ислам и стал толмачом у шаха Аббаса. Когда об этом стало известно Сергею Сипягину, он вместе с отправлявшимся в Персию гонцом – сыном боярским Григорием Шахматовым

– отправил брату письмо (с ведома терского воеводы), в котором убеждал его вернуться на родину. Однако брат передал ему, что вернуться не может, шах его не отпустит. В свою очередь, брат говорил о том, что хотел бы вызвать Сергея в Персию [2, т. 3, с. 389]. Затем Сергей Сипягин написал (уже тайно от воевод) новое письмо брату, в котором, по его словам, снова призывал его вернуться. Письмо должен был передать один из людей, сопровождавших московское посольство в Персию. Однако об этом письме стало известно послам, а затем терским воеводам и московским властям.

В 1621 г. Сергея Сипягина привезли в Москву, где началось разбирательство его дела. В итоге царь освободил его от наказания («опалу свою ему отдал»), но указал сослать его вместе с семьей в Великий Новгород – подальше от Персии [2, т. 3, с. 619-620]. Там он должен был продолжать свою службу, получать царское жалование и даже получить поместье, которое полагалось иметь новгородским детям боярским, в отличие от терских [2, т. 3, с. 622].

Дети боярские в Терках, как и в других русских городах, несли военную службу. Они участвовали в многочисленных военных походах, хотя это не всегда отмечалось источниками. Иногда документы сообщают о ратных людях в целом, не разделяя их по категориям. Однако в ряде случаев участие детей боярских специально отмечалось. В 1615 г. терские воеводы писали в Москву о том, что несколько правителей Дагестана обратились к ним с просьбой помочь им в войне с Султан-Махмудом, который занимал соседние с ними земли. Он нападал на их села, убивал людей и угонял скот. Воеводы послали стрельцов, казаков, а также детей боярских – Семейку Волкова вместе с двумя пушкарями и Ивана Кондратьева с «окочанами» (группой вайнахов, служивших в Терках) [4, с. 66-70; 12, с. 49-53]. Дети боярские, видимо, командовали теми или иными подразделениями ратных людей. В состоявшейся битве Султан-Махмуд потерпел поражение, потерял много людей.

В 1634 г. на Султан-Махмуда снова жаловался один из правителей Дагестана – Ильдар-шамхал. По его просьбе терские ратные люди снова выступили в поход. Среди них были и дети боярские. Однако в этот раз битвы не состоялось – узнав об их приближении, Султан-Махмуд отступил в горы [12, с. 120].

Но не всегда военные походы проходили столь успешно. В 1641 г. состоялась крупная битва между двумя враждовавшими группами кабардинских князей. На стороне одной из этих групп выступили терские ратные люди, среди которых было и 18 детей боярских [8, с. 204]. Они потерпели поражение, многие из них, в том числе и дети боярские погибли или попали в плен. После этого терский воевода обратился к победившим князьям и потребовал вернуть пленных, но ему ответили, что без выкупа их не отдадут [8, с. 199, 205].

Терские дети боярские несли службу и в городе, и в соседних укреплениях. И в этих случаях дети боярские могли командовать стрельцами. В 1598 г. в Сунженском остроге находились дети боярские Иван Пелепелицын и Иван Шильников [1, с. 290]. Они, очевидно, командовали гарнизоном этого укрепления, которое неоднократно сносилось и вновь отстраивалось. В очередной раз это произошло в 1635 г. К месту будущего острога тогда прислали «сына боярского» Бессона Неелова и сотника стрелецкого, которые, очевидно, должны были руководить работами, а вместе с ними прибыли стрельцы и плотники [8, с. 160].

Помимо военной службы дети боярские выполняли функции, близкие к полицейским. Их привлекали к расследованию преступлений, они должны были доставлять к терским воеводам виновников грабежей и похищенное имущество. И в этих случаях, как и в ходе военных походов, они руководили отрядами стрельцов. В 1640 г. терские казаки ограбили персидских купцов. После этого воеводы послали в казачьи городки сына боярского Игната Прохорова вместе со стрельцами для того, чтобы найти разграбленное имущество и привезти в Терки преступников. Однако «воровские казаки» не только не вернули похищенное и не выдали виновных, но

напротив, «хотели его Игнатия с стрельцы побить» [13, с. 216]. Игнатию Прохорову со стрельцами удалось уйти в другой городок, но вместо наказания ему пришлось ограничиться только словесным внушением казакам о том, что «они то учинили негораздо, погромили торговых людей иноземцов тезиков» [13, с. 215].

Дети боярские также играли важную роль в дипломатических отношениях с соседними странами. Например, они должны были провожать московских послов от города Терки в Грузию. В 1604 г. послов сопровождали 43 «сына боярских» (выходцев из нескольких городов Поволжья, служивших в Терках) вместе со стрельцами, «новокрещенами» и окочанами [1, с. 422, 449, 452]. Дети боярские встречали московских послов, возвращающихся из Грузии, и грузинских послов, едущих в Москву, и провожали их до Терок или даже до Москвы [1, с. 350, 372-373; 14, с. 145, 231]. Кабардинских князей и других правителей Северного Кавказа сопровождали в Москву тоже дети боярские [1, с. 517, 8, с. 105].

Их же часто отправляли с письмами в Грузию и в Персию. В 1603 г. терский жилец сын боярский Иван Морышкин был послан с грамотами к грузинскому царю Александру и пробыл в Грузии полгода [1, с. 364, 385-386]. В 1614 г. сын боярский Семен Шушерин был послан из Терок в Дербент с грамотами и с известием об избрании Михаила Романова на царство [2, т. 2, с. 355-356]. В 1619 г. «сын боярской Первой Лаврентьев сын Лукин» был отправлен из Терок в Персию к московским послам с сообщением о заключении мира с польско-литовским государством [2, т. 3, с. 389].

Кроме того, дети боярские доставляли письма из Терок в Москву, а из Москвы в Терки [2, т. 2, с. 277, 359; т. 3, с. 4; 8, с. 103, 131, 157, 205; 12, с. 43, 159; 14, с. 145], а также привозили царское жалование правителям Северного Кавказа [12, с. 140, 146]. Они же доставляли и в другие русские города письма терских воевод. В 1616 г. с терским сыном боярским Степаном Савиным было отправлено в Астрахань письмо с просьбой прислать в Терки дополнительных ратных людей [8, с. 93].

Терские дети боярские передавали правителям Северного Кавказа письма и устные послания царей и терских воевод. В 1614 г. сын боярский Григорий Шахматов привез в Дагестан грамоты об избрании царя Михаила и очищении русской земли от поляков [1, с. 538]. С такими же грамотами в Кабарду был послан сын боярский Мосей Пиминов [8, с. 87]. В 1619 г. сын боярский Алексей Смагин доставил в Дагестан Ильдару-мурзе письмо терского воеводы [12, с. 67-68].

Однако дети боярские не только доставляли почту, они во время своих поездок собирали сведения о народах Кавказа. Осенью 1615 г. терские воеводы направили в Кабарду сына боярского Мосея Пиминова вместе с толмачом Иваном Нагаевым. Они привезли царские грамоты и царское жалование мурзе Казыю. Однако в тот же самый день на него напали ногайцы вместе другим кабардинским мурзой – Хорошаем. Казый и многие его люди погибли, но сыну боярскому удалось благополучно покинуть поле боя [6, л. 24]. У него была царская грамота не только к мурзе Казыю, но и к отцу Хорошая мурзы – князю Шолоху. Покинув поле боя, он направился в аулы князя Шолоха, где уже находился и Хорошай-мурза. Однако он был настолько воодушевлен своей победой над мурзой Казыем, что решил отказаться от какого бы то ни было подчинения царской власти [6, л. 74]. Мосей Пиминов доставил в Терки очень важные сведения о событиях в Кабарде.

В 1638 г. «для проведыванья подлинных вестей» в Кабарду посылали сына боярского Василия Вышеславцева, а в Дагестан – сына боярского Бессона Неелова. Сына боярского Родиона Горбатова тоже отправили в Кабарду для «проведыванья вестей» о Турции, Крыме и Большом Ногае [8, с. 165-167].

Кроме того, те же дети боярские вели переговоры в Кабарде: Родион Горбатов – об аманатах, а Василий Вышеславцев – о письмах из Крыма, полученных кабардинскими князьями. Он должен был убедить их передать эти письма терскому воеводе.

Чаще всего подобные переговоры касались подчинения царской власти, принесения присяги царю. В 1633 г. терские вое-

воды послали в Дагестан, к уцмию Кайтагскому, «сына боярского Первово Лукина», который должен был убедить уцмий приехать в Терки, дать царю присягу («шерть») и получить царское жалованье. Однако уцмий приехать в Терки не мог, опасаясь своих соседей и опасной дороги. Тогда к нему прислали сына боярского Василия Надобного вместе с толмачом, переводчиком и подъячим. В их присутствии кайтагский уцмий «за себя и за братью свою и, за детей, и за племянников, и за всю свою Кайдацкую землю своего владенья на куране шертовал на всем против шертовальной записи». После этого сын боярский передал ему царское жалованье – «кубок да шубу однорядку, шапку горлотную, лисицу черну, 2 сорока соболей» [12, с. 125-126].

В 1638 г. терские воеводы послали в Дагестан к Гирею-мурзе с «братъею» и к Суркаю-мурзе того же сына боярского Василия Надобного с толмачом. Они должны были пригласить мурз в Терки, чтобы те «правду дали шерть учинили, что им быть под... царскою высокою рукою в прямом холопстве навеки неотступным» [12, с. 146]. После долгих переговоров, в которых принимали участие также и кабардинский князь Муцал, и терский стрелецкий голова Артемий Шишмарев, в Терки приехали 7 дагестанских мурз. Для их охраны к ним приставили детей боярских и стрельцов. И эти мурзы «шерть учинили за себя, и за детей своих, и за братьев, и за дядью, и за племянников и за весь род свой, и за всех людей своих, и за всю свою землю своего владенья, и за тех князей и мурз, которые с ним во единачестве», чтобы им быть под «царскою высокою рукою в вековом холопстве навеки неотступным» [12, с. 148]. После этого они получили царское жалованье.

В 1643 г. в Кабарду был послан сын боярский Андрей Сенин вместе с толмачом и несколькими кабардинскими узденями. Некоторые кабардинские князья в этот период «правду свою и шерть нарушили» и от царской «высокой руки» отступили. Надо было, чтобы они «в своих прежних неправдах исправились», признали свою вину и снова были под «государскою вы-

сокою рукою» [8, с. 220]. Этого и должен был добиваться от них Андрей Сенин.

В 1645 г., по случаю вступления на престол Алексея Михайловича, все его подданные, в том числе и жители Северного Кавказа, должны были дать ему присягу верности. Те из них, кто не смог приехать в город Терки, «шертовали» в своих землях или по соседству с ними при терских ратных людях, занимавших высокое положение в социальной иерархии. Правители Дагестана присягали в присутствии детей боярских Игнатия Прохорова и Федора Борисова [8, с. 266-269].

Дети боярские города Терки тем самым способствовали усилению царской власти на Северном Кавказе. Это одна из отличительных особенностей города, связанная с его расположением, с его исключительным влиянием на соседние народы. Дети боярские, доставляя письма правителям народов Кавказа, ведя с ними переговоры, собирая сведения и передавая их терским воеводам, содействовали подчинению этих народов.

Терские дети боярские также играли важную роль в обеспечении дипломатических отношений с Грузией и Персией. Они провожали и встречали послов, доставляли письма и тем самым вносили вклад в укрепление контактов с этими странами. Это еще одна особенность службы терских детей боярских.

Как и в других русских городах, дети боярские в Терках несли военную службу, принимали участие в походах и битвах. Нередко они командовали небольшими отрядами стрельцов или других ратных людей как в военное время, так и при расследовании преступлений в мирных условиях. Они также могли руководить гарнизонами небольших укреплений или же работами по возведению оборонительных сооружений. Это соответствовало их высокому социальному статусу.

Одной из особенностей терских детей боярских являлось отсутствие у них поместий, что отличало Терки от многих русских городов. Взамен поместий они получали только жалованье – денежное и хлебное.

Библиографический список

1. Белокуров С.А. Сношения России с Кавказом: Материалы, извлеч. из Моск. глав. архива М-ва иностр. дел. Вып. 1.: 1578-1613. М.: Унив. тип., 1889. – 584 с.
2. Веселовский Н.И. Памятники дипломатических и торговых сношений Московской Руси с Персией. Т. 1-3. Санкт-Петербург: Тип. Яблонский и Перотт, 1890-1898.
3. Книги разрядные, по официальным оных спискам изданные. Т. 1-2. Санкт-Петербург: Тип. II отделения, 1853.
4. Русско-чеченские отношения: Вторая половина XVI-XVII в.: Сб. док. / Выявление, сост., введ., коммент. Е.Н. Кушевой. – М.: Изд. Вост. лит., 1997. – 415 с.
5. Голикова Н. Б. Очерки по истории городов России конца XVII – начала XVIII в. – М.: Изд. МГУ, 1982. – 216 с.
6. РГАДА (Российский государственный архив древних актов). Ф. 110. Оп. 1. 1616 г. Д. 1.
7. РГАДА. Ф. 396. Оп. 1. Д. 1125. Л. 1.
8. Кабардино-русские отношения в XVI-XVIII вв. Документы и материалы в 2-х томах / Ред. Т.Х. Кумыков, Е.Н. Кушева. Т. 1. – М.: Академия наук, 1957. – 478 с.
9. Пузанов В.Д. Дети боярские города Верхотурье в XVII в. // Двенадцатые Татищевские чтения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2020. – С. 122-126.
10. Скрынников Р.Г. Социально-политическая борьба в Русском государстве в начале XVII века. – Ленинград: Изд. ЛГУ, 1985. – 327 с.
11. Полное собрание русских летописей, изданное по высочайшему повелению Археологической комиссией. Т. 14. Ч. 1. – Санкт-Петербург: 1910.
12. Русско-дагестанские отношения XVII – первой четверти XVIII в. (Документы и материалы). – Махачкала: Дагкнигоиздат, 1958. – 336 с.
13. РГАДА. Ф. 115. Оп. 1. 1640. Д. 1.
14. Материалы по истории грузино-русских взаимоотношений. 1615-1640 / Подготовил Полиевктов М. –Тбилиси, 1937. – 483 с.

**«DETI BOYARSKIE» IN SERVICE IN THE TOWN OF TERKI
(END OF THE XVI – FIRST HALF OF THE XVII CENTURY)**

I.Kh. Tkhamokova, канд. ист. наук, старший научный сотрудник

**Institute of Research in the Humanities, branch of the Kabardino-Balkaria Scientific Center of the Russian Academy of Sciences
(Russia, Nal'chik)**

***Abstract.** The town of Terki was founded at the end of the 16th century in the lower reaches of the Terek River, not far from the Caspian Sea. Most of the inhabitants of this town were military men, among whom were "deti boyarskie". Their numbers were small, but they played an important role the political events of the late sixteenth to the first half of the seventeenth century. In the article "deti boyarskie" of the city of Terki are investigated in comparison with a similar group of the population of other cities. The study reveals several features in the property status and service of "deti boyarskie" in the city of Terki. One of them is that they did not have estates. Other features are the important role of this group not only in military actions, but also in strengthening Tsarist power over the peoples of the North Caucasus and in relations with neighboring states.*

***Keywords:** city of Terki, military-service people, deti boyarskie, peoples of the North Caucasus, Georgia, and Persia.*

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕМАТИЧЕСКИХ ЭКСКУРСИЙ НА ПРИМЕРЕ НИЖНЕВАРТОВСКОГО КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ ИМЕНИ Т.Д. ШУВАЕВА

А.В. Акимова, студент

Нижевартовский государственный университет
(Россия, г. Нижневартовск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-75-77

Аннотация. Одним из востребованных направлений в современной музейной деятельности, по-прежнему, остается проведение тематических экскурсий. В небольших музеях данное направление зачастую связано с историей развития региона и особенностями жизни и быта коренного населения. Особое внимание уделяется сегодня и продвижению деятельности музеев, в первую очередь, экскурсий. Важную роль при этом играют цифровые платформы и в целом сеть Интернет.

Ключевые слова: музей, тематическая экскурсия, продвижение экскурсий, цифровые технологии, экспозиция.

Музей является социально-культурным институтом, где сохраняются движимые памятники истории, культуры и искусства, играющие важную роль в духовном развитии человека [1]. Актуальным направлением деятельности музеев, по-прежнему, остаются экскурсии и особенно тематические, которые успешно дополняют учебные курсы, которые даже в условиях изменчивой окружающей обстановки пользуются большим спросом.

Тематические экскурсии занимают особое место в культурно-познавательной деятельности любого музея, не исключением является и Нижневартовский краеведческий музей им. Т.Д. Шуваева, расположенный в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Экскурсии и мероприятия, проводимые в этом музее, имеют четко определенную тематику. Чаще всего такой тематикой является история и особенности развития Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, а также коренных жителей ханты и манси, проживающих на территории округа. Проблема сохранения самобытной культуры малочисленных народов Севера в начале XXI в. переросла в проблему сохранения этнического своеобразия коренных жителей региона, а посредством музейной деятельности и тематических экскурсий удастся сохранить самобытность народов [2].

Нижевартовский краеведческий музей является главным объектом города Ниж-

невартовска, который не только рассказывает историю развития и становления города, но и способствует формированию туристской привлекательности региона, посредством повышения туристской привлекательности краеведческого музея и его структурного подразделения – музея истории русского быта. Данная задача решается в первую очередь путем создания и модернизации экспозиций музея, организации новых выставок (в том числе, привозных), а также совершенствования методик экспозиционно-выставочной и экскурсионно-просветительской деятельности (разработка новых маршрутов экскурсий по городу, проведение мероприятий в музее) [3].

Само возникновение музейных тематических экскурсий можно отнести к моменту появления музеев: это был естественный способ показа экспонатов в сочетании со словесным комментарием экскурсовода. Так уже в XX веке определилась профессионализация экскурсионной деятельности, и сегодня в сознании посетителей музейная экспозиция и экскурсия по ней, как способ знакомства с музеем, практически неразделимы [4].

Как правило, местом проведения тематических музейных экскурсий является «искусственная», специально созданная среда экспозиционно-выставочных залов – в отличие от естественной обстановки города или природного ландшафта. Сегодня

музеи все больше ориентируются на зрительскую позицию, в виду чего популярными становятся концепции «живого» и «открытого музея». А такие территориальные объединения как национальные поселки, зачастую включающие природные объекты, при современном уровне развития используются для удовлетворения рекреационных потребностей населения [5].

Восприятие тематической музейной экскурсии отличается определенной замкнутостью музейного пространства, а также тем, что проведение экскурсии в помещении избавлено от негативного влияния погодных явлений, уличного шума, других посторонних раздражителей [4].

На сегодняшний день тематические музейные экскурсии представляют собой один из самых распространенных и популярных видов экскурсий. Они проводятся по стационарным экспозициям и выставкам, реже – по фондохранилищам. Также стоит отметить, что экскурсионная деятельность музея может включать и внемузейные виды экскурсий – городские, загородные, производственные.

Особенность тематической экскурсии заключается в ее многогранности, так как данные экскурсии могут быть организованы на различные темы, например: исторические, производственные, природоведческие (экологические), искусствоведческие, литературные, архитектурно-градостроительные. Однако стоит отметить, что с точки зрения преподнесения информации – тематическая является более узким видом экскурсии, поскольку она направлена на определённую заданную тематику.

Что касается непосредственно методик проведения тематических экскурсий, то они носят достаточно распространенный характер, которые основываются на различных методических рекомендациях. Однако стоит отметить, что у музея есть особенность, которая позволяет полностью погрузить в передаваемое историческое время. Например, структурное подразделение краеведческого музея им. Д.Т. Шуваева – «Музей истории русского быта» использует в своих тематических экскурсиях прием музейной реконструкции. На территории музея воссозданы по-

стройки и интерьер советского периода 1930-1950-х годов, а сотрудники музея используют при проведении тематических экскурсий русские народные костюмы и устраивают хороводы и пения.

Музей, как и любое другое учреждение заинтересовано в формировании позитивного имиджа, поэтому он проводит политику по формированию имиджа, которая развивается по следующим направлениям:

1. Создание и поддержание имиджа музея, как одного из крупнейших музеев ХМАО – Югры, обладающего интересными коллекциями и экспозициями.

2. Создание и развитие партнерских связей.

3. Работа с общественностью и СМИ.

4. Улучшение качества обслуживания посетителей.

5. Продвижение услуг музея в виртуальном пространстве.

Большое внимание уделяется представлению информации о музее в сети Интернет. Актуальная информация размещается на официальных страницах в социальных сетях, таких как «ВКонтакте» и Telegram, где функционирует сообщество «Нижневартовский краеведческий музей», на официальном сайте музея <http://www.nkmus.ru>, где содержится вся необходимая информация о посещении и бронировании экскурсий. Также информацию о деятельности музея можно найти на городском информационном портале Нижневартовска NV86.ru <https://nv86.ru/afisha/event/> и официальном сайте органов местного самоуправления города Нижневартовска. На данном сайте представлена общая афиша мероприятий, где упоминаются временные выставки, проходящие в музее <https://www.n-vartovsk.ru/afisha/> Также музей выкладывает актуальную информацию на сайт «Культура.РФ».

Также музей является участником все-российских проектов, примером может служить программа дополненной реальности «Артефакт». В экспозиции Музея истории русского быта представлены статьи и аудиодорожки на 40 экспонатов.

Подводя итоги, стоит отметить, что Нижневартовский краеведческий музей организует тематические экскурсии как по

постоянным экспозициям, так и по временным. В тематических экскурсиях по основным экспозициям музея, как правило делается акцент на культуре коренных малочисленных народов севера, а также на освоении территории Ханты-Мансийского автономного округа. Помимо тематиче-

ских экскурсий музей также проводит разнообразные мероприятия, которые могут проводиться как в музее, так и за его пределами. Особое внимание в деятельности музея сегодня уделяется продвижению экскурсий, в первую очередь в сети Интернет.

Библиографический список

1. Никифорова А.А., Гумерова Г.А. Современные направления в развитии музейной деятельности // Современное состояние и потенциал развития туризма в России: материалы научно-практической конференции. – Омск, 2013. – 44 с.
2. Никифорова А.А. Состояние и охрана памятников природного и культурного наследия в регионах ресурсного типа. Дис. на соискание ученой степени кандидата культурологии. – Нижневартовск, 2011. – 166 с.
3. Первые музеи Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hmao-museums.ru/business/history/>
4. Музейная экскурсия. Методическое пособие / Национальный музей Республики Татарстан. – Казань, 2018 – 52 с. <https://tatmuseum.ru/wp-content/uploads/2021/03/Posobie-ekskursiya-DLYA-SAJTA.pdf>.
5. Скульмовская Л.Г., Никифорова А.А. Этнодеревня как одно из направлений развития сельского туризма (на примере нижневартовского района ХМАО – Югры) // Туризм на сельских территориях: опыт, проблемы, перспективы. V международная научно-практическая конференция. – 2016. – С. 111-115.

IMPLEMENTATION OF THEMATIC EXCURSIONS ON THE EXAMPLE OF THE NIZHNEVARTOVSK MUSEUM OF LOCAL LORE NAMED AFTER T.D. SHUVAEV

A.V. Akimova, *Student*
Nizhnevartovsk State University
(Russia, Nizhnevartovsk)

Abstract. *One of the most popular areas in modern museum activities, as before, is the holding of thematic excursions. In small museums, this direction is often associated with the history of the development of the region and the peculiarities of the life and way of life of the indigenous population. Special attention is paid today to the promotion of the activities of museums, first of all, excursions. Digital platforms and the Internet as a whole play an important role in this.*

Keywords: *museum, thematic excursion, promotion of excursions, digital technologies, exposition.*

ИССЛЕДОВАНИЕ КУЛЬТУРНОГО ДИСКОНТИРОВАНИЯ В ПЕРЕДАЧЕ КИТАЙСКОЙ БЫТОВОЙ ДРАМЫ В РОССИИ

Чжоу Цзин, преподаватель

Ляонинский институт внешней торговли и экономики
(Китай, г. Далянь)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-78-82

Научно-исследовательский проект на уровне Ляонинского институт внешней торговли и экономики (2020XJLXYB03)

Аннотация. В данной статье охарактеризована проблема культурного дисконтирования в процессе культурной трансляции китайской телевизионной драмы, трансформирующаяся на русский язык, и предлагаются меры для механизма такого преобразования, а именно, визуальные культурные символы, культурные различия и перевод субтитров.

Ключевые слова: китайская драматургия, культурное дисконтирование, перевод субтитров, трансляция в Россию, культурное отличие.

Характеризуя китайские телевизионные драмы, следует отметить, что, по своей сути они являются и товаром, и идеологией. Цель их – донести до иностранной аудитории понимание китайской культуры, сломать существующие «стереотипы» и постепенно помочь зарубежному потребителю постичь культурную коннотацию, которая должна способствовать построению образа Китая как большой страны и передаче её ценностей. Они должны стать так называемой «мягкой культурной силой».

В литературе [1; 5 и др.] выделяются следующие аспекты культурного дисконтирования в передаче китайской бытовой драмы в России.

1. Текущее состояние распространения китайских драм в России

Благодаря стремительному развитию эпохи слияния Интернета и СМИ все больше и больше молодых людей узнают о Китае с помощью видео. В ходе различных опросов было выяснено, что россияне считают, что «трудолюбие», «уверенность» и «честность» являются наиболее важными качествами китайцев.

Российская платформа зарубежных фильмов и драм веб-сайта «ВсеДрамы» является основной базой для просмотра китайских телевизионных драм. Увеличивается из года в год и количество видеопродукции. Особенно это стало заметно в 2020-2021 годах. В настоящее время тема-

тика сайта включает масштабные исторические драмы, остросюжетные триллеры, костюмированные фэнтезийные драмы и городские романтические драмы.

Китайский канал CGTN, как официальное СМИ (центральное телевидение), транслирует китайские драмы с 2009 года, причем изначально он был представлен на китайском языке с русскими субтитрами. С 2015 года CCTV ежегодно выпускает комментарии и дубляж телесериалов в высоком разрешении. По состоянию на январь 2022 года на российском канале CCTV транслируется 44 национальные драмы. Более 90% переведенных фильмов составляют городские драмы и семейные драмы из современной жизни. В целом, для просмотра китайских драм российские зрители пользуются каналом CGTN CCTV, веб-сайтом самостоятельных видео, Вконтакте (крупнейшей социальной сетью в России) и YouTube.

Коннотация «культурного дисконтирования».

Для успешного продвижения на российском кино-рынке китайских драм прежде всего необходимо разобраться с феноменом «культурных скидок».

Концепция «культурного дисконтирования» была впервые предложена Хоскинсом и Мюлузом в их статье 1988 года «Почему Соединенные Штаты доминируют на международном рынке телевизионных

программ». Понятие «культурное дисконтирование» впервые появилось в Китае применительно к экономическим исследованиям. В настоящее время отечественные исследования «культурного дисконтирования» сосредоточены на сферах межкультурной коммуникации, кино- и теле-работ, распространения литературных произведений. Применительно к кино- и телепроизведениям «культурное дисконтирование» означает, что культурные продукты имеют более точное понимание культурных продуктов для зрителей, живущих в том же окружении. Китайские драмы ближе и понятнее зрителям стран со схожими национальными и культурными традициями. Это основная причина их популярности в азиатских странах, таких как Вьетнам и Филиппины [3]. Несмотря на то, что Россия соседствует с Китаем, социальные обычаи, языковая система и культурная среда двух стран сильно различаются, поэтому китайским драмам труднее прорваться на российский рынок. И, как уже говорилось выше, по мнению ученых, причина культурных скидок в процессе распространения за границей кино- и телепроизведений, кроется в различиях в исторических традициях, культурном происхождении, предпочтениях аудитории и эстетических ожиданиях. Политические нормы, рыночные механизмы, социальное развитие и технический уровень также являются факторами, формирующими «культурную скидку» в кросс-культурной коммуникации [6].

Изучение феномена «культурного дисконтирования» поможет в осознании этого процесса. В настоящее время в отечественных исследованиях процесса распространения китайской драматургии в России отсутствуют системные и глубокие исследования.

Вопрос «культурного дисконтирования» воплощается в следующем.

Интерес к культурным различиям определил желание российской публики смотреть национальные драмы. Сюжеты фэнтезийных дорам вдохновлены мифами и легендами и полны восточных тайн; боевые искусства в старинных костюмированных драмах привлекают зрителей. Для съемок

используются уникальные природные ландшафты Китая; также имеет значение присутствие философских мыслей и размышлений

Анализируя типы бытовых драм, представленных на российском рынке, можно отметить, что интерес к ним можно образно охарактеризовать так: «сначала горячо, а потом холодно». Количество кликов быстро увеличивалось при их первом запуске, а затем постепенно уменьшалось. Наконец, некоторые телевизионные драмы перестали обновляться. Причиной можно назвать затянутость сюжета и его запутанность.

3. Дисконтирование, вызванное «национальными условиями».

Рассмотрим драму «Все хорошо», которая имела огромный успех и вызвала бурные обсуждения в 2019 году. В ней нашла своё место идея «золотой середины», которая так привлекательна для китайцев, идея «гармонии» и «достаточности». После печальных событий в начале, в финале драмы торжествует идея традиционных ценностей «семьи и процветания». В фильме показан баланс между ролью женщины в семье и в трудовом коллективе, а также психологический вред, причиняемый женщинам старой идеей о «предпочтении сыновей дочерям». Также поднятая здесь проблема ухода за пожилыми в контексте китайской теории «старение населения», призывает зрителей к тому, чтобы «первое место в жизни занимала доброта и сыновья почтительность».

Россия также сталкивается с серьезной проблемой «старения населения». Закон предусматривает, что дети должны содержать своих родителей, у которых нет дохода. Однако пожилые родители часто полагаются лишь на свои пенсии, чтобы жить, и копят деньги, чтобы помочь своим детям. Когда они болеют они также хотят, чтобы их дети заботились о них. Это отличается от китайской концепции «воспитывать детей, чтобы не нуждаться в старости». К примеру, в России считается, что взрослые дети после брака должны жить самостоятельно, и родители не должны вмешиваться в жизнь своих детей. По-

этому в Китае так мало таких драм, как «Битва свекрови и невестки».

В российских семьях нет такого, что дети должны «безоговорочно слушаться» старших, и процесс воспитания более демократичен. Поэтому с точки зрения семейных ценностей некоторые сюжетные установки китайских драм не соответствуют культурным привычкам русского зрителя. В Китае родители всех детей-подростков больше всего боятся такого явления, как «подростковая (детская) любовь», которая влияет на их учебу и даже определяется как явление, угрожающее общественной морали.

В некоторых колледжах и университетах не разрешают студентам держаться за руки в кампусе, китайская аудитория это прекрасно понимает, однако в России, где понятие брака и любви открыто, родители и учителя считают, что для подростков нормально влюбляться. Разрешенный возраст вступления в брак в Китае – 14 лет, так что нет такого понятия как «подростковая я любовь». Из-за этого некоторые сцены драм о семейной этике могут особенно резонировать с китайским зрителем, но сложны для понимания российской публикой с иным семейным укладом и семейными ценностями и традициями.

Если брать во внимание национальный характер, то русским были присущи такие черты, как откровенность, прямолинейность и свободолюбие. Предки китайцев были земледельцами, подчинялись установленным законам и правилам; свои привязанности выражали эфемистичным и тонким способом, поэтому черты характера и образ мыслей главных героев китайских драм также часто непонятны русской аудитории. Китайцы интроверты и лишены самостоятельности. Русские более либеральны.

4. Дисконтирование, вызванное отсутствием визуальных культурных символов.

Визуальные символы – это объективные отражения, образованные в результате наблюдения людьми событий через органы зрения и мышление. Визуальные культурные символы, представленные в телевизионных постановках могут вызывать у

зрителей эмоциональный отклик через изображения.

Когда китайские зрители видят изображения «новогодних картинок», «фейерверков» и «фонариков», они могут ясно понять, что временной момент сцены – Праздник Весны, время воссоединения семьи. В то время как Российская аудитория может знать только то, что эти сцены имеют китайские черты, и не могут уловить информацию, подразумеваемую культурными символами. Древние костюмированные драмы, популярные у русского зрителя, на самом деле заключают в себе показ определённых ритуалов, развивающихся на определённом культурном фоне.

В национальной драме «Чэнь Цинлин» церемония воздаяния уважения учителям и церемония рукопожатия при встрече друг с другом показывают уважение к учителям и Дао. Нормы поведения персонажей показывают нормы древнего китайского придворного этикета. Что также может быть не понято российским зрителем. В Китае и России также разное понимание цвета: например, «желтый» в Китае символизирует «богатство», а в России желтый имеет значение «ненадёжности» и «предательства». Существуют также различия в понимании символического значения животных. И драконы, и тигры в китайской культуре являются атрибутами имперской власти, но в понимании российских зрителей хотя «тигр» является символом могучего и храброго, но не несёт в себе такого глубокого значения «погони за властью».

5. Дисконтирование, вызванное плохим эффектом аудиовизуального перевода.

В процессе языковой конвертации происходит потеря ценности информации. 78,2% отечественных драм представлены на сайте «ВсеДрамы» с китайским оригинальным звуком и русскими субтитрами. Из-за сжатого китайского синтаксиса и сложного русского синтаксиса на экране много текста, его надо быстро прочитать, зрители должны одновременно распределять свое внимание на персонажах и субтитрах на экране. Русские субтитры должны передавать точную информацию о сю-

жете в пределах ограниченного пространственного и временного диапазона. Поэтому, на наш взгляд, должны быть приняты определенные меры и разработаны методы перевода, для решения данной проблемы. Также следует стремиться к «соответствию звука и изображения».

Кроме того, весьма очевидна проблема перевода имени в китайских драмах. Имя несет на себе определённую смысловую нагрузку, которая также без пояснения не может быть понята российским зрителем. В костюмированных драмах присутствуют идиомы и древние стихи. Перевод идиом в строках должен производиться в устном и упрощенном переводе. В современных драмах часто используются омофонические основы, каламбуры и региональные диалекты для повышения выразительности речи персонажей, что, несомненно, увеличивает трудность перевода субтитров. Здесь должны быть задействованы переводчики, которые хорошо владеют китайским языком и имеют глубокую литературную подготовку для перевода.

Как указывается в литературе [2; 4 и др.] Хорошие драмы призваны показывать духовную силу, культурную и художественную ценность произведений, создавать больше самобытных, характерных для Китая образов, признанных миром, и представлять их российской аудитории. Надо показывать все грани Китая. Несмотря на то, что культурные различия между Китаем и Россией огромны, современные драмы легко находят отклик у зрителей благодаря сюжетам. Например, проблема «старения населения» и «новая роль женщины» могут заинтересовать российского зрителя. Благодаря сюжету российскому зрителю легко понять ценности китайского народа. Подбор материала, сюжет, язык, стиль, способ подачи материала должны соответствовать «русскому вкусу». Фильм, если он готовится к показу в России, должен быть адаптирован к местной аудитории, чтобы сюжетная линия была четче, сюжетная структура – разумнее, а логика – понятнее. Китайские телесериалы часто трагичны, герой и героиня жертвуют своими эмоциями ради национальной справедливости и семьи. Российский зритель

ждет от китайских сериалов более легкие и весёлые сюжеты,

На наш взгляд, в перспективе должна быть выстроена правильная политика и оказана финансовая поддержка китайско-российскому производству фильмов и телевизионных драм. Необходимо глубоко поработать над анализом предпочтений и потребностей аудитории кино- и телевизионных драм, улучшить качество съемок картин, пригласить экспертов, хорошо разбирающихся в российской культуре и национальных традициях. Для участия в совместных съёмках следует приглашать российских актеров.

Китайский канал CGTN CCTV транслирует небольшое количество телесериалов примерно с одной тематикой и с относительно старым содержанием. Чтобы лучше распространять китайскую культуру и духовное мировоззрение китайцев, платформа должна стремиться удовлетворить потребности аудитории разных возрастов, обогащать тематическое содержание, постоянно обновляться, учитывать культурные и национальные условия русскоязычных стран.

Следует помнить, что носители языка могут быстро различать истинное значение предложений в определенном контексте, но для иностранных переводчиков это непросто. В исторических драмах очень часто встречаются реплики, отражающие речевое своеобразие персонажа и имеющие черты исторической эпохи. Точный перевод позволяет зрителю интегрироваться в контекст и лучше понять характеристики персонажей.

На национальном уровне следует поощрять колледжи и университеты, открывать курсы по подготовке переводчиков субтитров для фильмов и телевизионных драм. Команды переводчиков Китая и России могут укреплять сотрудничество и повышать качество перевода. Следует увеличить количество фильмов и телевизионных драм, разнообразить их тематику, а также повысить точность перевода и качество дубляжа. Также следует отойти от так называемого «расширенного типа», который ищет только количество и скорость обновления, и двигаться в сторону «интен-

сивного типа», который подчеркивает качество и содержание переводов. Это позволит более точно представить красоту

китайской культуры, показать новые направления китайской литературы и искусства.

Библиографический список

1. Лю Юнчан. Коллективный лиризм от великой истории к великолепной реальности – обзор создания китайской телевизионной драмы в 2021 году // Китайское телевидение. – 2022. – №3. – С. 6-11.
2. Ян Ни. Использование телевизионных драм при выезде за границу в качестве носителя, ценностей // Журнал Китайского радио и телевидения. – 2022. – №1. – С. 83-86.
3. Хуан Хуасянь, Инь Синьпин. Исследование причин и стратегий распространения китайских телевизионных драм во Вьетнаме: на примере «Истории дворца Яньси» во Вьетнаме // Журнал Мяньянского педагогического университета. – 2021. – № 40 (12). – С. 27-31.
4. Бай Инь, Ли Шисян, Чен Цзюньпэн. Стратегии культурной адаптации для распространения китайских телевизионных драм по странам: распространение отечественных драм во Вьетнаме в качестве примера // Китайское телевидение. – 2021. – №10. – С. 12-19.
5. Чжу Янькунь. О теоретическом построении и функциональном значении семиотики китайских телевизионных драм // Журнал Цзянсийского педагогического университета. – 2021. – №54 (02). – С. 77-84.
6. Ван Сяоцзюань. Текущая ситуация и стратегия коммуникации китайских телесериалов с Россией // Китайское телевидение. – 2019. – №8. – С. 96-100.

A STUDY OF CULTURAL DISCOUNTING IN THE TRANSMISSION OF CHINESE DOMESTIC DRAMA IN RUSSIA

Zhou Jing, Lecturer

**Liaoning Institute of Foreign Trade and Economics
(China, Dalian)**

***Abstract.** This paper characterizes the problem of cultural discounting in the process of cultural transmission of Chinese television drama being transformed into Russian and proposes measures for the mechanism of such transformation, namely visual cultural symbols, cultural difference and subtitle translation.*

***Keywords:** Chinese drama, cultural discounting, subtitling translation, broadcasting to Russia, cultural difference.*

ОСОБЕННОСТИ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ ВЗВЕСИ, ПРИГОТОВЛЕННОЙ В СИСТЕМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ДОБАВОЧНОГО РАСТВОРА PAGGSM

Ж.Ж. Бибеков, *заведующий отделением заготовки крови и ее компонентов*

С.А. Абдрахманова, *председатель правления*

Т.П. Казакевич, *врач трансфузиолог*

А.Е. Кенжин, *врач трансфузиолог*

К.З. Улжибаева, *специалист лаборатории*

Научно-производственный центр трансфузиологии

(Казахстан, г. Астана)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-83-85

Аннотация. В данной статье изучено основные операционные характеристики раствора длительного хранения эритроцитсодержащих сред PAGGSM. Данное исследование проспективное и проводится совместно с локальным производителем медицинских изделий для учреждений службы крови в рамках меморандума о сотрудничестве. На основании данного исследования выявлена динамика гематологических параметров доз эритроцитарной взвеси в условно критические сроки хранения.

Ключевые слова: PAGGSM, кровь, срок хранения, раствора длительного хранения.

Пролонгирование сроков хранения эритроцитсодержащих компонентов крови является ключевой задачей адекватной логистики донорских ресурсов и показательным организационным решением, направленным на успех менеджмента крови. В практике последних десятилетий такая задача поддерживалась за счет использования растворов расширенного хранения, химический состав которых подразумевает переливание донорских эритроцитов в течение 42 дней со дня заготовки крови. В настоящее время учреждения службы крови в разных странах начали рассматривать внедрение нового добавочного раствора для эритроцитов, позволяющего удлинить эти сроки до 49 дней. Что касается вопросов динамики их качества, то в мировой медицинской литературе уже накоплено десятки публикаций результатов исследований в отношении метаболизма и протеомики эритроцитов в различных средах расширенного хранения в их критических сроках хранения.

Дизайн исследования определил результирующим показателем качество эритроцитов, приготовленных с использованием систем сбора и переработки крови с новой средой длительного хранения PAGGSM. Планировалось изучение дина-

мики гемоглобина, гематокрита и степени гемолиза в дозах цельной крови во время ее сбора и процессинга, а также в полученных дозах эритроцитарной взвеси в их условных критических сроках хранения – день 1, 7, 21, 35, 42, 49. При этом контрольными образцами были назначены системы сбора и переработки крови с рутинной средой длительного хранения SAGM. Были разработаны и реализованы протоколы сбора и систематизации данных процессинга крови, данных визуального и лабораторного мониторинга полученных компонентов. Также дизайн исследования рассматривал рекрут только «Kell позитивных доноров» из электронной базы донорства, чтобы обеспечить снижение нагрузки на селективную и рутинную заготовку компонентов крови и бережное отношение к донорским ресурсам, поскольку заготовленные дозы эритроцитсодержащих сред исключаются из программы клинической трансфузии. Они подлежат визуальному и лабораторному мониторингу в течение их срока годности согласно предварительно установленной схемы с финалом 42 и 49 дней в зависимости от вида среды «расширенного хранения». Доноры привлекались на исследование с соблюдением принципов добровольности и в рам-

ках прозрачной процедуры предоставления информации и получения согласия. Допуск доноров на донацию цельной крови осуществлялся согласно рутинной практики обследования и отбора, а также с учетом критериев включения и исключения. В исследовании эксплуатировались ресурсы учреждения службы крови в виде его рабочей платформы и оборудования с участием квалифицированного персонала в рамках их рутинного набора должностных и служебных обязательств без сверхнормативной трудовой нагрузки. Исследование разработано как саморегулируемый проект без каких-либо дополнительных затрат, связанных с аутсорсингом или еще каким-либо дополнительным сервисом. Проект исследования был рассмотрен на заседании локальной этической комиссии и одобрен как приемлемый по всем пунктам требований.

Результаты исследования

Поскольку предоставляемый материал исследования включает результаты только 3 начальных критических сроков хранения эритроцитов, этот абстракт является промежуточным отчетом прикладного исследования функциональности новой системы длительного хранения эритроцитсодержащих сред с раствором PAGGSM.

В исследование включено 8 образцов системы сбора крови из основной группы с привлечением 8 выбранных доноров, а также 9 образцов системы сбора из контрольной группы с привлечением 9 выбранных доноров. Системы сбора крови как основной, так и контрольной группы имеют одинаковую конструкцию и одинаковый лейкофильтр цельной крови, за исключением добавочного раствора эритроцитов – PAGGSM и SAGM [1]. Операционные спецификации как основных, так и контрольных систем сбора крови на предмет обнаружения дефектов и болезненности от иглы при флеботомии протестированы как удовлетворительные. Донация крови проводилась с использованием гемомиксеров-весов «T-RAC» («Terumo BCT Europe», Belgium) [2] и во всех образцах

крови был соблюден стандартный целевой объем крови $450 \text{ мл} \pm 10\%$, кроме одного из контрольной группы, где по техническим причинам не состоялась донация. Поэтому на этом этапе количество исследований уравнилось в обеих группах – 8 / 8. Продолжительность времени донации крови в основной группе в среднем 9 минут, в контрольной 10 минут.

Все дозы цельной крови выдержаны минимум 2 часа на полочках при комнатной температуре. Взяты образцы крови на гематологическое исследование на геманализаторе «Sysmex XS-500i» («SYSMEX EUROPE SE», Germany) до и после лейкоредукции, а также на подсчет остаточных лейкоцитов в фильтрованной крови на проточном цитометре «BD FACSCalibur» («BD Biosciences», USA). Лейкофильтрация цельной крови прошла без блока, продолжительность времени фильтрации в основной группе в среднем 24 минут, в контрольной – 19 минут. Уменьшение объема крови после фильтрации в основной группе на 10%, в контрольной – 8%. Условия центрифугирования: аппарат «Sorvall RC 3 plus» («Thermo», USA), жесткий режим вращения, температура $+220\text{C}$, время 15 минут. Разделение компонентов на автоматическом фракционаторе крови «TACE-II» («Terumo BCT Europe», Belgium). В основной группе объем эритроцитарной взвеси в среднем 305 мл, плазмы 266 мл, в контрольной – 302 мл и 265 мл соответственно. Были исключены от дальнейшего наблюдения и исследования образцы одной донации основной группы, а также образцы двух донаций контрольной группы после стандартной процедуры выбраковки и квалификации. Таким образом, в графике визуального и лабораторного мониторинга в условиях холодильника с температурой хранения $+4 \pm 20\text{C}$ остались дозы эритроцитарной взвеси в основной группе 7, а в контрольной 6.

Лейкоредукция цельной крови в обеих группах показало высокое качество – ретикулярные клетки $0,025 \times 10^6$ и $0,08 \times 10^6$.

Таблица 1. Лабораторный мониторинг динамики гематологических параметров доз эритроцитарной взвеси в условно критические сроки хранения

Количество доз эритроцитов, n	7			6		
Среда хранения, раствор	PAGGSM			SAGM		
День хранения	1	7	21	1	7	21
Объем, мл	306	298	293	298	294	289
Гемоглобин, г/д	56	55	52	51	52	52
Гематокрит, %	54	56	54	53	55	56
Степень гемолиза, %	0	0,07	0,18	0,05	0,14	0,27

Итак, в указанные сроки хранения отмечается незначительная редукция объема эритроцитов в обеих группах, которая связана с отбором лабораторных образцов. Гемоглобин и гематокрит остаются относительно стабильными. Степень гемолиза с незначительной динамикой, но на 21 день хранения в основной группе 1,5 раза ниже по сравнению с контрольной.

Выводы. Предварительные результаты лабораторного мониторинга экспериментальных образцов эритроцитарной взвеси в среде расширенного хранения PAGGSM в течение 21 дня позволяет ожидать удовлетворительную динамику гематологических параметров к концу объявленного срока хранения, соответствующие требованиям стандарта.

Библиографический список

1. Sampson J, de Korte D. DEHP-plasticised PVC: relevancetoblood services. *Transfus Med.* 2011; 21: 73-83. 34) van der Meer PF, Reesink HW, Panzer S, et al. ShouldDEHPbe eliminated in blood bags? *Vox Sang.* 2014. – №106. – P. 176-195.

2. Lagerberg JW, Gouwerok E, Vlaar R, et al. In vitroevaluationof the quality of blood products collected and storedinsystems completely free ofdi (2-ethylhexyl) phthalate-plasticized materials. *Transfusion.* – 2015. – №55. – P. 522-531.

FEATURES OF ERYTHROCYTE SUSPENSION PREPARED IN A LONG-TERM STORAGE SYSTEM USING A NEW ADDITIVE SOLUTION PAGGSM

Zh.Zh. Bibikov, Head of the Department of Blood preparation and its Components

S.A. Abdrakhmanova, Chairman of the Management Board

T.P. Kazakevich, transfusiologist

A.E. Kenzhin, transfusiologist

K.Z. Ulzhibayeva, laboratory specialist

Research and Production Center of Transfusiology

(Kazakhstan, Astana)

Abstract. In this article, the main operational characteristics of the solution of long-term storage of erythrocyte-containing media PAGGSM are studied. This study is prospective and is conducted jointly with a local manufacturer of medical devices for blood service institutions within the framework of a memorandum of cooperation. Based on this study, the dynamics of hematological parameters of doses of erythrocyte suspension in conditionally critical storage periods was revealed.

Keywords: PAGGSM, blood, shelf life, long-term storage solutions.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

В.Ю. Буряя, студент

Научный руководитель:

Е.А. Чагина, канд. мед. наук, доцент

Е.П. Турмова, д-р мед. наук, доцент

**Тихоокеанский государственный медицинский университет
(Россия, г. Владивосток)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-86-89

Аннотация. В статье рассматриваются особенности клинических проявлений метаболического синдрома (МС) как комплекса изменений, связанных с нарушениями обмена веществ, в результате которых развивается инсулинорезистентность или нечувствительность к инсулину, что приводит к нарушению усвоения глюкозы клетками, а также патологическим изменениям во всех системах и тканях. Описывается лабораторная диагностика и основные симптомы метаболического синдрома и его осложнения.

Ключевые слова: метаболический синдром, абдоминальное ожирение, триглицериды, липопротеины, толерантность, инсулин.

Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) метаболический синдром (МС) является новой пандемией XXI века. Распространенность МС в России составляет 20-40%, причем у женщин встречается в 2,5 раза чаще, чем у мужчин. Преимущественно встречается у лиц среднего и старшего возраста (30-40%), выявляется у 16% детей и подростков [1]. Согласно эпидемиологическим прогнозам, к 2025 году прирост числа пациентов с МС составит примерно 50%. На фоне метаболического синдрома могут развиваться такие опасные заболевания, как сахарный диабет 2-го типа, тяжелые формы ожирения, гипертоническая болезнь, инфаркты, инсульты, атеросклероз кровеносных сосудов, подагра, синдром поликистозных яичников, бесплодие, цирроз печени и т.д. Так, у больных МС инфаркт миокарда и мозговой инсульт встречается чаще в 3,0-3,5 раза.

Метаболический синдром (МС) – сочетание метаболических, гормональных и клинических нарушений. Характеризуется абдоминальным ожирением (отложение избыточного жира в области туловища и внутренних органов; окружность талии более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин), инсулинорезистентностью (нарушение толерантности к глюкозе), гиперг-

ликемией, дислипидемией и артериальной гипертензией. Данный синдром нередко взаимосвязан с гиперурикемией, нарушением гемостаза, субклиническим воспалением, синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна (остановкой дыхания во сне) [2]. Метаболический синдром является полиэтиологическим заболеванием. В его развитии играют роль как наследственные предрасположенности, так и поведенческие факторы (малоподвижный образ жизни, переедание, нервное напряжение).

Субъективные ощущения при метаболическом синдроме

Развитие метаболического синдрома происходит постепенно и почти незаметно. Отсутствуют болезненные ощущения, которые бы заставили больного обратиться за помощью к специалисту. Но от этого заболевание не становится менее опасным, а значит, необходимо как можно раньше уметь его распознавать. Заподозрить МС можно по некоторым субъективным ощущениям:

- *Приступы плохого настроения.* Особенно часто встречается при голоде. Так происходит, так как развивается снижение поступления глюкозы в клетки мозга, что вызывает раздражительность, приступы

немотивированной агрессии и плохое настроение.

- *Снижение работоспособности.* Повышенная утомляемость вызвана инсулинорезистентностью тканей организма. То есть, несмотря на высокий уровень сахара в крови, клетки не получают глюкозу, остаются без источника энергии.

- *Избирательность в пищевых продуктах.* Часто хочется сладкого, а мясо и овощи не вызывают аппетита. Это связано с тем, что клетки мозга испытывают потребность в глюкозе для проведения нервных импульсов. Но после употребления углеводов настроение улучшается лишь на короткое время. А после еды повышается сонливость. Часто хочется пить из-за сухости во рту.

- *Нарушение деятельности сердца.* Больной жалуется на ощущение сердцебиения, на боли в области сердца. Ощущение сердцебиения появляется, так как повышенный уровень инсулина ускоряет сердечные сокращения и увеличивает выброс крови сердцем при каждом сокращении. Это приводит к развитию компенсаторных изменений в самом сердце – развивается гипертрофия миокарда левого желудочка, что может привести и к кардиосклерозу. Болезненные ощущения вызваны нарушением питания миокарда, из-за атеросклероза коронарных артерий.

- *Нарушение деятельности пищеварительной системы.* Больной склонен к запорам. Связанно с тем, что ожирение внутренних органов и высокий уровень инсулина замедляют работу кишечника и ухудшают выделение пищеварительных ферментов. Следовательно, пища надолго задерживается в желудочно-кишечном тракте.

- *Повышенная потливость.* Особенно часто наблюдается в ночные часы. Развивается из-за стимуляции инсулином симпатической нервной системы.

Внешние проявления метаболического синдрома

Метаболический синдром длительное время протекает без явной клинической симптоматики. Однако наличие МС можно предположить уже при внешнем осмотре пациента.

Так, можно распознать *абдоминальное ожирение* (отложение жира в области живота и плечевого пояса; особенно опасно высокое соотношение талии к бедру). Его также называют центральным, висцеральным, ожирением по мужскому типу и ожирением типа «яблоко». У больного появляется "пивной" живот. Жировая ткань скапливается не только под кожей, но и вокруг внутренних органов. Он не только сдавливает их, затрудняя их работу, но и играет роль эндокринного органа. Жир выделяет вещества, которые способствуют появлению воспаления, повышают уровень фибрина в крови, что увеличивает риск образования тромбов. Абдоминальное ожирение диагностируется, если окружность талии превышает:

- у мужчин более 94 см;
- у женщин более 80 см.

Абдоминальному типу ожирения больше подвержены мужчины, чем женщины. В последние десятилетия увеличивается распространенность данной патологии среди детей и подростков. По данным ВОЗ, избыточную массу тела имеет 30% населения планеты.

Таким образом, развитие метаболического синдрома зависит не только от количества жира, но и от его перераспределения (МС развивается реже среди людей, имеющих избыточное количество отложенной жировой ткани вокруг бедер и низкое соотношение талии к бедру).

Лабораторные симптомы метаболического синдрома

Начало диагностики метаболического синдрома – расспрос и осмотр пациента. Если у него обнаруживается абдоминальное ожирение, генетическая предрасположенность к инсулинорезистентности или артериальной гипертензии можно заподозрить у него МС. Чтобы поставить точный диагноз необходимы результаты лабораторных анализов. Биохимический анализ крови у людей с метаболическим синдромом всегда выявляет значительные отклонения от нормы:

- Триглицериды. У людей с метаболическим синдромом их количество превышает 1,7 ммоль/л. Из-за того, что при ожирении внутренних органов жирные кисло-

ты выделяются в воротную вену, в крови повышается уровень триглицеридов.

- Холестерин (холестерол). Является нерастворимым в воде многотомным циклическим спиртом, поэтому транспортируется в крови в составе липопротеинов. Различают липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП), липопротеины низкой плотности (ЛПНП) и липопротеины высокой плотности (ЛПВП). Холестерин ЛПОНП и ЛПНП считаются «плохими» видами холестерина, так как способствуют развитию атеросклеротических бляшек на стенках артерий. Поэтому повышение уровня ЛПНП выше 3,0 ммоль/л в крови может привести к серьезным сердечно-сосудистым осложнениям. При МС холестерин в крови будет повышен, так как при большом количестве жирных кислот часть из них из жировой ткани, окружающей внутренние органы, поступает в воротную вену. А эти жирные кислоты стимулируют печень к синтезу холестерина.

- Липопротеины высокой плотности (ЛПВП). Концентрация снижается из-за неправильного питания (недостаточное потребление растительных масел) и гиподинамии. Отклонениями от нормы считаются следующие показатели:

- а) У женщин – менее 1,3 ммоль/л
- б) У мужчин – менее 1,0 ммоль/л

Наиболее частым вариантом дислипидемии при МС является липидная триада: сочетание гипертриглицеридемии, низкого уровня ЛПВП и повышения фракции мелких плотных частиц ЛПНП.

- Глюкоза. У пациентов с метаболическим синдромом ее количество в крови натощак составляет более 5,6-6,1 ммоль/л. Так как клетки органов и тканей плохо усваивают глюкозу, поэтому ее концентрация в крови высокая даже после ночного голодания [3].

- Толерантность к глюкозе. Методика проведения теста состоит в измерении уровней глюкозы и инсулина в крови натощак и через 30, 60, 90 и 120 минут после приема внутрь пациентом 75 г сухой глюкозы, растворенной в 200 мл воды. Так, у здорового человека глюкоза всасывается через 2 часа, и ее уровень возвращается к норме, не превышает

6,6 ммоль/л. При метаболическом синдроме концентрация глюкозы составляет 7,8-11,1 ммоль/л. Следовательно, глюкоза не усваивается клетками и остается в крови [4].

- Лептин. В настоящее время считается, что система регуляции количества жировой массы, как гомеостатическая система, состоит из центрального и периферического звена. Периферическое звено регуляции представлено гормоном – лептином. Он вырабатываемым самими жировыми клетками. Обеспечивает афферентную сигнализацию в ЦНС о количестве жировой ткани. Лептин уменьшает секрецию инсулина и вызывает развитие инсулинорезистентности. Найдена связь концентрации лептина с уровнем АД.: у пациентов с признаками МС более, чем в три раза превышает значения этого показателя для здоровых лиц.

- Мочевая кислота. У людей с метаболическим синдромом ее количество превышает 415 ммоль/л. Ее уровень повышается из-за нарушения пуринового обмена. При метаболическом синдроме мочевая кислота образуется во время гибели клеток и плохо выводится почками. Это увеличивает риск развития подагры.

- Микроальбуминурия. Белок в моче появляется из-за нарушения в функции почек, связанные с сахарным диабетом или артериальной гипертензией.

Итак, нарушается липидный обмен: повышается уровень общего холестерина, ЛПНП, триглицеридов, снижается уровень ЛПВП. Расстройство углеводного обмена ведет к увеличению глюкозы и инсулина в крови.

Заключение

Таким образом, метаболический синдром представляет собой комплекс нарушений нейрогуморальной регуляции углеводного, жирового, белкового и других видов обмена, обусловленных инсулинорезистентностью и компенсаторной гиперинсулинемией и является фактором риска развития ожирения, атеросклероза, сахарного диабета II типа, заболеваний сердечно-сосудистой системы (гипертония, ишемическая болезнь сердца заболевание) с последующими осложнениями преимуще-

ственно ишемического генеза. Своевременная диагностика и коррекция отдельных компонентов МС способна предотвра-

тить развитие и прогрессирование тяжелых сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений [5].

Библиографический список

1. Дедов И. И., Александров А.А. Факторы риска ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом типа 2: роль гиперсимпатикотонии и возможности ее коррекции // Качество жизни. Медицина. Сахарный диабет. – М.: МИА, 2003. – С. 16-22.
2. Мамедов М.Н. Руководство по диагностике и лечению метаболического синдрома. – М.: Мультипринт, 2005. – С. 59-66.
3. Хутиев Т.В. Диагностика, профилактика и лечение метаболического синдрома / Т.В. Хутиев, А.В. Чернышёв, А.Т. Быков [и др.] // Учебно-методическое пособие. – Сочи, 2015. – 192 с.
4. Чернышёв А.В. Диагностика и восстановительное лечение метаболического синдрома и в санаторных условиях // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2010. – №3. – С. 42-46.
5. Котовская Ю.В. Метаболический синдром: прогностическое значение и современные подходы к комплексной терапии // Сердце. – 2005. – Т. 4. – № 5. – С. 236-242.

CLINICAL MANIFESTATIONS AND DIAGNOSIS OF METABOLIC SYNDROME

V.Y. Buraya, *Student*

Supervisor:

E.A. Chagina, *Candidate of Medical Sciences, Associate Professor*

E.P. Turmova, *Doctor of Medical Sciences, Associate Professor*

Pacific State Medical University

(Russia, Vladivostok)

Abstract. *The article discusses the features of clinical manifestations of metabolic syndrome (MS) as a complex of changes associated with metabolic disorders, as a result of which insulin resistance or insensitivity to insulin develops, which leads to impaired glucose uptake by cells, as well as pathological changes in all systems and tissues. Laboratory diagnostics and the main symptoms of metabolic syndrome and its complications are described.*

Keywords: *metabolic syndrome, abdominal obesity, triglycerides, lipoproteins, tolerance, insulin.*

ПРИМЕНЕНИЕ ТИОКТОВОЙ КИСЛОТЫ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И НОРМАЛЬНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Л.А. Иванова, д-р мед наук, профессор

И.В. Король, канд. мед. наук, доцент

Ю.С. Коваленко, канд. мед. наук, доцент

Л.В. Ружицкая, ассистент

И.Ю. Танин, ассистент

Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения

(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-90-96

Аннотация. Гиперинсулинемия является одной из основных причин развития синдрома поликистозных яичников (СПКЯ). Целью работы было оценить влияние тиоктовой кислоты на уровень базального и стимулированного инсулина плазмы крови, индекс НОМА-IR, объем яичников у женщин с СПКЯ и нормальной массой тела. 27 женщин с СПКЯ и нормальной массой тела были распределены на 2 группы. В течение 1 года пациентки основной группы ($n=16$) получали высокобелковую диету на 2100 калорий в сочетании с тиоктовой кислотой (300 мг 2 раза в сутки или 600 мг за 30 минут до завтрака). Антропометрическое обследование, определение уровня базального и стимулированного инсулина плазмы крови в ходе перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ), эстрадиол крови, расчет индекса инсулинорезистентности (НОМА-IR), объем яичников, толщину эндометрия по данным ультразвукового исследования проводили исходно и через 1 год лечения. В результате терапии тиоктовой кислотой (300 мг 2 раза в сутки или 600 мг за 30 минут до завтрака) в сочетании с высокобелковой диетой на 2100 калорий в основной группе существенно снизились средние уровни базального (на 30,8%, $p<0,05$) и стимулированного инсулина (на 49,4%, $p<0,05$) плазмы крови, индекса НОМА-IR (на 37,8%, $p<0,05$), уменьшился объем правого (на 30,2%, $p<0,01$) и левого (на 26,3%, $p<0,01$) яичников, появился доминантный фолликул. Данные изменения были достигнуты на фоне увеличения веса (в диапазоне нормы), уровня эстрогенов и толщины эндометрия у большинства пациенток. Таким образом, применение тиоктовой кислоты и увеличение веса в допустимых пределах при исходно нормальной массе тела имеет положительное влияние на инсулинорезистентность (ИР) и объем яичника (его уменьшение) по данным ультразвукового исследования гениталий.

Ключевые слова: тиоктовая кислота, гиперинсулинемия, синдром поликистозных яичников, нормальная масса тела.

Убедительно доказано, что гиперинсулинемия является одной из главных причин развития СПКЯ [1-3]. Женщины с СПКЯ подвержены повышенному риску развития метаболического синдрома. Инсулиновые сенситайзеры (метформин) в настоящее время успешно применяются для лечения у девочек-подростков с СПКЯ, способствуя нормализации уровня менструального цикла и снижению массы тела [4]. В ходе ряда исследований продемонстрировано, что применение тиоктовой кислоты у лиц с ожирением и/или избы-

точной массой тела уменьшает как базальную, так и стимулированную гиперинсулинемию, что приводит к снижению ИР, улучшению показателей липидного и углеводного обмена, уменьшению массы тела [2, 5-9]. Однако имеется мало данных о влиянии тиоктовой кислоты на эти показатели при исходно нормальной массе тела.

Доказано, что тиоктовая (α -липоевая) кислота повышает биодоступность глюкозы в инсулинзависимых и инсулиннезависимых тканях. Она взаимодействует с рецепторами вентро-медиального ядра гипо-

таламуса через подавление гипоталамической активности аденозинмонофосфаткиназы, что приводит к анорексигенному эффекту и повышению скорости термогенеза [1]. Тиоктовая кислота повышает продукцию и активность тирозинкиназы инсулиновых рецепторов, за счет чего увеличивается чувствительность к инсулину в жировой и мышечной тканях, снижается скорость глюконеогенеза в печени. Альфа-липоевая кислота может функционировать как частичный агонист PPAR-гамма ядерных рецепторов. В конечном итоге повышается активность переносчиков глюкозы GLUT-1 и GLUT-4, снижается экспрессия гена лептина, уменьшается уровень фактора некроза опухоли альфа, что в совокупности уменьшает ИР [10].

Учитывая гепатопротекторные свойства тиоктовой кислоты (снижение глюконеогенеза, торможение накопления липидов в печени), способность повышать уровень глобулинов, связывающих половые гормоны, она может являться препаратом выбора у пациенток с СПКЯ в сочетании с неалкогольной жировой болезнью печени [11].

Цель: оценить влияние тиоктовой кислоты на уровень базального и стимулированного инсулина плазмы крови, индекс НОМА-IR, объем яичников у женщин с СПКЯ и нормальной массой тела.

Материалы и методы исследования. В проспективное контролируемое рандомизированное исследование были включены 27 женщин с СПКЯ и нормальной массой тела в возрасте от 18 до 31 года (средний возраст $21,46 \pm 1,19$ лет). Рандомизацию больных в основную и контрольную группы осуществляли путем использования таблицы случайных чисел.

Критериями включения в исследование были: наличие СПКЯ, индекс массы тела (ИМТ) $\geq 18,5$ и < 25 кг/м², подписание добровольного информированного согласия на участие в исследовании. Критериями исключения были: возраст больных младше 18 лет, беременность, прием оральных контрацептивов в течение 3 месяцев до начала исследования, тяжелые соматические заболевания, злоупотребление алко-

голем и (или) наркотиками, отказ пациента от исследования, ИМТ ≥ 25 кг/м².

Исследование проводилось на базе МБУЗ Краснодарская городская клиническая больница скорой медицинской помощи. Пациенты были обследованы до и через 12 месяцев после назначенного лечения.

Пациенткам обеих групп назначалась диета на 2100 калорий, которая включала 3 основных приема пищи с высоким содержанием белка и обязательным приемом молочного жира (ежедневно 200 граммов творога 9% жирности, 20 граммов сливочного масла 82,5% жирности, молоко или кефир 2,5-3,5% жирности 150-200 мл в сутки, 50-100 г мяса в готовом виде в основном говядины или крольчатины), 50-100 г бобовых (горох, фасоль) при хорошей переносимости. Легкоусвояемые углеводы в чистом виде исключались из рациона. Трудноусвояемые углеводы в виде каш, приготовленных на молоке или сливках, составляли не более 50% калорийности суточного рациона. Обязательным был прием свежих овощей и фруктов не менее 500 г в сутки. Пациенткам основной группы была добавлена тиоктовая кислота (300 мг, 2 таблетки утром за 30 минут до завтрака или по 300 мг 2 раза в сутки в течение 1 года).

Оценивались показатели базального и постпрандиального инсулина плазмы крови, индекса НОМА-IR, объем яичников. А также оценивалась продолжительность и регулярность овариально-менструального цикла, появление доминантного фолликула.

Основную группу составили пациентки (n=16), получавшие высокобелковую диету на 2100 калорий в сочетании с тиоктовой кислотой (300 мг, 2 таблетки утром за 30 минут до завтрака или по 300 мг 2 раза в сутки в течение 1 года). В контрольную группу вошли пациентки (n=11), которые находились только на высокобелковой диете на 2100 калорий в течение всего периода исследования. Диагностику СПКЯ проводили согласно рекомендациям, предложенным в 2003 году Объединенным конгрессом Европейского общества репродукции человека и Американского об-

щества репродуктивной медицины в Роттердаме.

Исходно и через 1 год лечения пациентам проводили антропометрическое обследование (измерение роста, веса, окружности талии, рассчитывали индекс массы тела по формуле Кетле (масса тела (кг)/рост² (см)), лабораторные исследования (базальный и стимулированный инсулин плазмы крови в ходе ПГТТ); эстрадиол крови, рассчитывали индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR), трансвагинальное ультразвуковое исследование гениталий на 2-й–5-й день менструального цикла.

Глюкозу плазмы венозной крови (референсный интервал (РИ) 3,9-5,9 ммоль/л) определяли глюкозооксидазным методом с помощью реагентов «SentinelDiagnostics» (Италия) на анализаторе «Konelab» («ThermoFisherScientific», Финляндия). Инсулин плазмы крови (РИ 3,0-25,0 мкЕд/мл) исследовали посредством иммуноферментного метода реактивами ELECSYS Insulin аппаратом «Roche Diagnostics Cobas e 411» («Roche», Швейцария). ИР определяли по формуле: $НОМА\ IR = \frac{\text{Глюкоза натощак (ммоль/л)} \times \text{Инсулин натощак (мкЕд/мл)}}{22,5}$, где показатель $\geq 2,7$ соответствовал ИР.

Этический комитет при ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России от 20 января 2017 г. (протокол №47) постановил, что документы к работе представлены полностью, содержат необходимую информацию и не противоречат этическим нормам; добровольное информированное согласие отвечает принципам защиты прав испытуемых; права пациентов, планируемых для включения в исследование, не нарушены.

Результаты, полученные в ходе исследования, обрабатывали с помощью пакета программы Statistica 6.0. Возможность использования методов параметрической статистики подтверждали тестом Колмогорова-Смирнова. Сравнение полученных результатов, представленных в виде средних величин \pm ошибка средней ($M \pm m$) в связанных совокупностях, проводили с помощью Т-критерия Уилкоксона. Достоверными считали полученные значения при $p < 0,05$.

Результаты. Исходные демографические, клинические и лабораторные показатели в сравнивавшихся группах оказались сопоставимыми. Не отмечалось существенных межгрупповых различий по полу, возрасту, ИМТ. В этой связи представлялось возможным объяснить изменения показателей в динамике наблюдения и лечения влиянием терапии.

У женщин с СПКЯ имели место различные нарушения овариально-менструального цикла: олигоопсоменорея ($n=4$; 14,8%); аменорея ($n=2$; 7,4%); альгодисменорея ($n=2$; 7,4%); ановуляторные циклы ($n=22$; 81,5%). У всех исследованных женщин имела место исходная гиперинсулинемия: базальная ($n=7$; 25,9%), постпрандиальная ($n=8$; 29,6%) или их сочетание ($n=12$; 44,4%).

При анализе показателей базального и постпрандиального инсулина плазмы крови через 1 год соблюдения высокобелковой диеты на 2100 калорий и приема тиоктовой кислоты выявлена существенная положительная динамика по сравнению с исходными данными (табл. 1).

Таблица 1. Динамика показателей углеводного обмена у больных с синдромом поликистозных яичников исходно и через 12 месяцев лечения тиоктовой кислотой

Показатель	Основная группа исходно, (n=16)	Контроль исходно, (n=11)	Основная группа после лечения, (n=16)	Контроль послелечения, (n=11)
Глюкоза базальная, ммоль/л	4,55 \pm 0,20	4,29 \pm 0,11	4,81 \pm 0,17	4,31 \pm 0,17
Глюкоза стимули-рованная, ммоль/л	5,43 \pm 0,34	5,73 \pm 0,34	5,9 \pm 0,31	5,45 \pm 0,42
Инсулин базальный, мкЕд/мл	33,59 \pm 5,91	32,16 \pm 4,88	23,3 \pm 4,12 ¹	33,07 \pm 4,65
Инсулин стимули-рованный, мкЕд/мл	178,8 \pm 36,7	172,2 \pm 28,9	90,5 \pm 17,43 ²	165,4 \pm 30,1
НОМА IR	6,62 \pm 1,23	6,73 \pm 1,69	4,12 \pm 1,04 ³	6,25 \pm 0,98

Так, в основной группе среднее значение базального инсулина снизилось на 30,8% (Т критерий Уилкоксона=26, $p<0,05$), а стимулированного инсулина на 49,4% (Т критерий Уилкоксона=0, $p<0,05$).

В контрольной группе существенных изменений данных показателей не наблюдалось. Полученные данные представлены на рисунке 1.

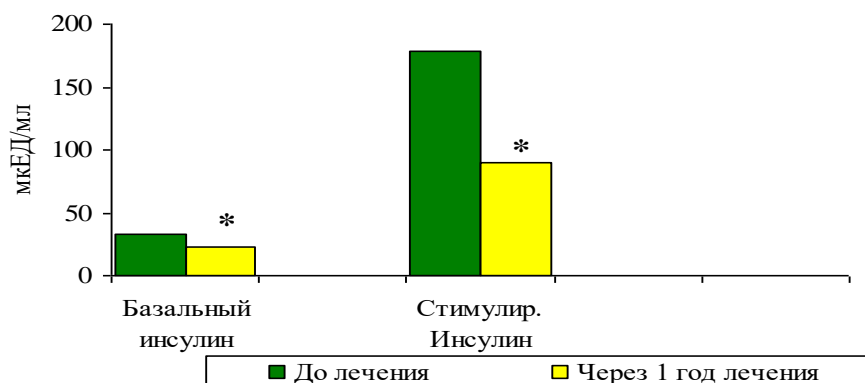


Рис. 1. Динамика уровней базального и постпрандиального инсулина плазмы крови у женщин через 1 год лечения тиоктовой кислотой (600 мг/сутки) и высокобелковой диетой на 2100 калорий

Примечание: * - $p<0,05$, в сравнении с исходными показателями

В основной группе в результате приема тиоктовой кислоты получено существенное снижение индекса НОМА-IR на 37,8% (Т критерий Уилкоксона=22,5, $p<0,05$) в

отличие от контрольной группы, где достоверных изменений среднего значения индекса инсулинорезистентности выявлено не было (рис. 2).

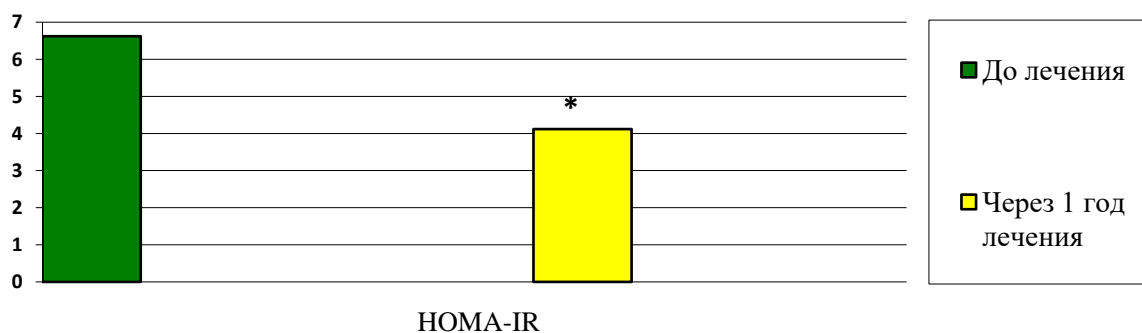


Рис. 2. Динамика уровня индекса НОМА-IR у женщин с синдромом поликистозных яичников через 1 год лечения тиоктовой кислотой (600 мг/сутки) и высокобелковой диетой на 2100 калорий

Примечание: * - $p<0,05$, в сравнении с исходными показателями

Через год после лечения в основной группе получено статистически значимое уменьшение среднего объема правого яичника на 30,2% и среднего объема левого яичника на 26,3% (Т критерий Уилкоксо-

на=0, $p<0,01$ в обоих случаях). В группе контроля подобные положительные результаты через год диетотерапии отсутствовали. Полученные данные представлены на рисунке 3.

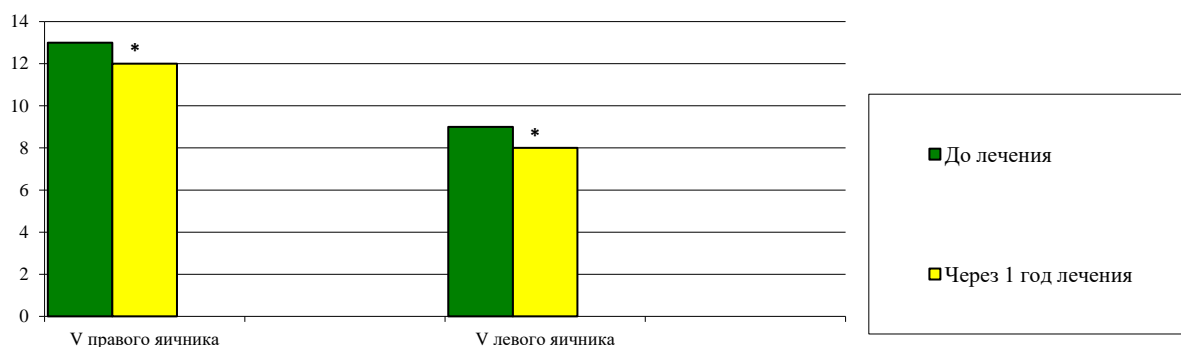


Рис. 3. Динамика среднего значения объема правого и левого яичников у больных с синдромом поликистозных яичников через 1 год лечения тиоктовой кислотой (600 мг/сутки) и высокобелковой диетой на 2100 калорий (по данным ультразвукового исследования)

Лечение тиоктовой кислотой в сочетании с диетой на 2100 калорий у женщин с нормальной массой тела улучшило менструальную функцию и благоприятно повлияло на средний объем яичника. В основной группе у всех женщин нормализовалась продолжительность и урегулировалась частота овариально-менструального цикла. У трех пациенток (n=3; 18,8%) появился доминантный фолликул.

Данные таблицы 2 подтвердили наше предположение, что лечение препаратом тиоктовой кислоты на фоне диеты на 2100 калорий у лиц с СПКЯ и нормальной массой тела может приводить одновременно к увеличению толщины эндометрия, уровня эстрадиола плазмы крови, нормализации объема яичников на фоне увеличения веса тела исследуемых в пределах нормальных значений. Нежелательные явления не были выявлены.

Таблица 2. Динамика показателей ультразвукового исследования гениталий, средних показателей эстрадиола и массы тела у пациенток с синдромом поликистозных яичников через 12 месяцев лечения тиоктовой кислотой

Показатель	Основная группа исходно, (n=15)	Контроль исходно, (n=11)	Основная группа после лечения, (n=15)	Контроль после лечения, (n=11)
Объем правого яичника, см ³	13,42±0,81	12,9±0,65	9,37±0,9 ¹	13,22±0,9
Объем левого яичника, см ³	12,02±0,75	12,66±0,42	8,85±0,65 ²	12,45±0,33
Доминантный фолликул, % (n)	6,25 (1)	9 (1)	25 (4)	9 (1)
Толщина эндометрия, мм	5,72±1,18	5,61±1,27	5,9±1,42	5,88±1,34
Эстрадиол, пмоль/л	152,62±51,3	150,23±47,8	370,76±71,15 ³	154,2±50,2
Вес, кг	21,94±0,68	21,52±0,7	22,94±0,70 ⁴	21,78±0,19

Обсуждение. В нашей работе пациентки с нормальным весом имели высокие уровни базального и стимулированного инсулина, которые существенно снижались на фоне приема препаратов тиоктовой кислоты. Проводимое лечение способствовало нормализации овариально-менструального цикла и появлению доминантного фолликула, что безусловно по-

ложительно скажется как на предупреждении развития нарушений углеводного обмена и атеросклероза, так и на планировании будущей беременности.

До настоящего времени отсутствуют исследования по влиянию тиоктовой кислоты на ИР и гиперинсулинемию у женщин с СПКЯ и нормальной массой тела. В то время как именно гиперинсулинемия

играет ключевую роль в стимуляции секреции андрогенов яичниками при этой патологии. Доказано, что ожирение и СПКЯ оказывают синергичное влияние на степень и тяжесть ИР и последующей гиперинсулинемии. Выявлено, что чувствительность к инсулину различается в зависимости от менструальной функции [12]. Так, у женщин с СПКЯ, нормальной массой тела и олигоменореей чаще отмечалась инсулинорезистентность, чем у женщин с регулярным циклом. По данным Conway и соавт. у 30% женщин без ожирения и СПКЯ инсулинорезистентность выражена незначительно [13]. Однако в исследовании Falcone и соавт. в 63% случаев женщины с нормальным весом имели ИР [14].

Заключение. Согласно полученным нами результатам лечение тиоктовой кислотой в сочетании с высокобелковой ди-

той на 2100 калорий у пациенток с СПКЯ и нормальной массой тела способствует уменьшению уровней базального и стимулированного инсулина плазмы крови, индекса НОМА-IR, достоверного уменьшения среднего объема яичников, появлению овуляторных циклов подобно лечению тиоктовой кислотой пациенток с ожирением и СПКЯ [2, 5, 6]. Для пациенток с нормальной массой тела и СПКЯ немаловажным моментом в увеличении уровня эстрадиола и толщины эндометрия, снижении ИР является увеличение массы тела в пределах нормальных значений. ИР у таких женщин связана с наличием центрального ожирения. По-видимому, для подтверждения этого факта у женщин с СПКЯ и нормальной массой тела необходимо не только рассчитывать ИМТ, но и измерять окружность талии в динамике.

Библиографический список

1. Никольская В.А., Постольник Н.А., Меметова З.Н. Гиперинсулинемия, влияние на метаболические процессы в организме // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – №5. – С. 390-394.
2. Ivanova L.A. Thiocctic acid and hormonal replacement treatment in men and women with 2 type diabetes and obesity. Journal of Clinical Lipidology: Abstracts. – 2007. – Vol. 1 (5). – P. 499.
3. Holte J. Polycystic ovary syndrome and insulin resistance: thrifty genes struggling with overfeeding and sedentary life style // J. Endocrinol. Invest. – 1998. – Vol. 21. – P. 589-601.
4. Palomba S. Role of metformin in patients with polycystic ovary syndrome: the state of the art // Minerva Ginecol. – 2008. – Vol. 60 (1). – P. 77.
5. Ivanova L.A. Influence of Thiocctic Acid on the Hyperinsulinemia and Ovarium Volume in Female Patients with Polycystic Ovary Syndrome // Open Journal of Endocrine and Metabolic Diseases. – 2015. – Vol. 5 (4). – P. 37-40.
6. Ivanova L.A. Influence of Thiocctic Acid on Polycystic Ovary Syndrome. 16th international congress of endocrinology-ICE/ENDO, June 21-24, 2014 Chicago, Illinois.
7. Чернышева Е.Н., Панова Т.Н., Донская М.Г. Процессы перекисного окисления липидов и преждевременное старение при метаболическом синдроме // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №1. – С. 30-35.
8. Андреева Ю.В. Гиперинсулинемия и инсулиновая резистентность (краткий литературный обзор) // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – №2 (XIX). – С. 6-7.
9. Басов А.А., Мелконян К.И., Сторожук А.П. Влияние препаратов липоевой кислоты на показатели прооксидантно-антиоксидантной системы крови при сахарном диабете и гипотиреозе // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №6. – С. 15-18.
10. McCarty M.F., Barroso-Aranda J., Contreras F. The rejuvenatory impact of lipoic acid on mitochondrial function in aging rats may reflect induction and activation of PPAR-gamma coactivator-1alpha // Medical Hypotheses. – 2009. – Vol. 72 (1). – P. 29-33.
11. Подымова С.Д. Современные возможности клинического применения альфа-липоевой кислоты у больных хроническими заболеваниями печени // Фармацевтический вестник. – 2005. – № 11. – С. 37-38.

12. Robinson S., Kiddy D., Gelding S.V. et al. The relationship of insulin insensitivity to menstrual pattern in women with hyperandrogenism and polycystic ovaries // Clin Endocrinol. – 1993. – Vol. 39 (3). – P. 351-355.

13. Conway G.S., Honour J.W., Jacobs H.S. Heterogeneity of the polycystic ovary syndrome. Clinical, endocrine and ultrasound features in 556 patients // Clin Endocrinol. – 1989. – Vol. 30 (4). – P. 459-470.

14. Falcone T., Finegood Dt., Fantus G., et al. Androgen response to endogenous insulin secretion during frequently sampled intravenous glucose tolerance test in normal and hyperandrogenic women // J Clin Endocrinol Metabol. – 1990. – Vol. 71. – P. 1653-1657.

APPLICATION OF THYROID ACID IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND NORMAL BODY MASS

L.A. Ivanova, Doctor of Medical Sciences, Professor

I.V. Korol', Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Yu.S. Kovalenko, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

L.V. Ruzhitskaya, Assistant

I.Yu. Tanin, Assistant

**Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation
(Russia, Krasnodar)**

Abstract. *Hyperinsulinemia is one of the main causes of the development of the polycystic ovary syndrome (PCOS). The aim of the work was to evaluate the effect of thioctic acid on basal and stimulated insulin plasma levels, HOMA-IR index, ovarian volume in women with PCOS and normal body weight. 27 women with PCOS and normal body weight were divided into 2 groups. Within 1 year, the patients of the main group (n = 16) received a high-protein diet for 2,100 kcal, combined with thioctic acid (300 mg twice a day or 600 mg 30 minutes before breakfast). Anthropometric examination, determination of basal and stimulated plasma insulin during oral glucose tolerance test (OGTT), insulin resistance calculation index (HOMA-IR), estradiol, the volume of the ovaries, endometrial thickness by ultrasound was performed at baseline and after 1 year of treatment. As a result of therapy thioctic acid (300 mg, 2 times a day, or 600 mg for 30 minutes before breakfast) in combination with a high-protein diet for 2100 kcal main group significantly decreased average levels of basal (to 30,8%, $p < 0,05$) and stimulated insulin (at 49,4%, $p < 0,05$) blood plasma, index HOMA-IR (in 37,8%, $p < 0,05$), decreased volume of the right (at 30,2%, $p < 0,01$) and left (at 26.3%, $p < 0,01$) ovaries, a dominant follicle appeared. These changes were achieved against a background of weight gain (in the norm range), estradiol levels and endometrial thickness in most patients. Therefore the use of thioctic acid and an increase in weight within the permissible limits at the initially normal body weight has a positive effect on insulin resistance (IR) and ultrasound data on the genitals.*

Keywords: *thioctic acid, hyperinsulinemia, polycystic ovary syndrome, normal body weight.*

ИДИОПАТИЧЕСКИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ МИОПАТИИ: ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ

Е.А. Назаренко, клинический ординатор

К.С. Дубенцов, клинический ординатор

Н.В. Кононенко, клинический ординатор

Г.И. Перевертов, клинический ординатор

С.Б. Нестеров, клинический ординатор

Научный руководитель: А.А. Синенко, канд. мед. наук, доцент

Тихоокеанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации

(Россия, г. Владивосток)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-97-102

Аннотация. Рассмотрен клинический случай полимиозита у пациентки 34 лет. Описана клиническая картина, данные лабораторных и инструментальных методов обследования. Сложность диагностики идиопатических воспалительных миопатий (ИВМ) заключается в гетерогенности симптомов, которые могут быть схожи с более распространенными ревматологическими, эндокринными, неврологическими и онкологическими заболеваниями, что часто приводит к неверно поставленному диагнозу, а вследствие этого отложенному патогенетическому и этиотропному лечению. Так же не маловажна редкость встречаемости ИВМ 9,63 на 1 000 000 населения и малой осведомленностью среди непрофильных специалистов о данной категории заболеваний.

Ключевые слова: идиопатические воспалительные миопатии (ИВМ); системная красная волчанка (СКВ); ревматоидный артрит (РА); идиопатический полимиозит; анти-нуклеарные антитела (АНА); миозит профиль; миозит-специфичные антитела.

Идиопатические воспалительные миопатии (ИВМ) – это гетерогенная группа заболеваний, характеризующихся хроническим воспалением поперечнополосатой мускулатуры и кожи [1]. Это группа заболеваний включает в себя следующие заболевания: полимиозит, дерматомиозит, миозит ассоциированный с диффузными заболеваниями соединительной ткани, миозит на фоне злокачественных образований, миозит с внутриклеточными включениями, ювенильный дерматомиозит. Согласно современным данным, распространенность дерматомиозита в общей популяции составляет от 0,2-0,8 на 100 000 населения [2]. Заболевание чаще развивается в возрасте от 5 до 15 лет и от 45 до 65 лет [3, 4]. Этиология неизвестна. Полагают, что в основе развития заболевания лежит патологическая активация системы комплемента под действием антигенов (например, инфекционных агентов или некоторых лекарственных препаратов) и последующее высвобождение провоспалительных

цитоклинов, увеличивающих синтез молекул адгезии на эндотелиальных клетках и индуцирующих миграцию активированных лимфоцитов (В-клеток, CD4+Т лимфоцитов, плазмоцитов) в перимизий и эндомизий [5]. К основным клиническим проявлениям полимиозита относят - симметричную проксимальную мышечную слабость, повышение температуры тела до субфебрильных значений, характерно воспалительное поражение суставов, дисфагия или/и дисфония. Частым клинико-лабораторным симптомокомплексом при ИВМ является – повышения содержания СРБ, КФК, фибриногена, трансаминаз и ЛДГ. При постановке диагноза ИВМ необходимо проводить дифференциального диагноза с системной красной волчанкой, ревматоидным артритом, гипотиреозом, онкологией и другими заболеваниями, которые протекает с похожими симптомами. Центральным местом в диагностике ИВМ является биопсия пораженной мышечной ткани и тестирование на миозит-

специфичные антитела.

Цель исследования. Разобрать на клиническом примере идиопатического полимиозита, современные методы диагностики, критерии постановки диагноза, дифференциальный диагноз идиопатических и лечения идиопатических воспалительных миопатий.

Материалы и методы. Пациентка 34 года поступила в отделение ревматологии ГБУЗ ПККБ №1 с жалобами на лихорадку постоянного характера от 37.5 до 37.8, боли в проксимальных мышцах нижних конечностях и обеих тазобедренных суставах. Из анамнеза заболевания было установлено с 20.05.2021 по 01.05.2021 пациентка отмечалась нарастающая слабость в проксимальных мышцах нижней конечностей. За медицинской помощью не обращалась, самостоятельно не лечилась симптомы купировались самостоятельно. 4.06.2021, ночью появилась резкая боль в мышцах нижних конечностей. Повышение температуры тела до 40.0, на высоте лихорадке и в дальнейшем сыпь на коже лица, рук или туловища не отмечала. Осмотрена 5.06.2021 врачом-терапевтом, взят анализ ПЦР на SARS Covid 19, результат отрицательный. Назначено лечение НПВС + Антибиотики (Амоксициллин в дозировке 1 грамм 2 раза в сутки 10 дней Кетопрофен 100 мг 2 раза в день 10 дней). Назначенное лечение принимала в течении 14 дней в полном объеме со слабо положительной динамикой, болевой синдром в покое снизился, температура снизилась до 37.6, так же пациентка самостоятельно вводила себе внутримышечно 8 мг дексаметазона ежедневно. 10.08.2021 Осмотрена ревматологом ПККБ №1. Состояние пациентки оценено как – средней степени тяжести. Госпитализирована в отделение ревматологии для уточнения диагноза и подбора базисной противовоспалительной терапии.

Из анамнеза жизни: вредных привычек нет, аллерго-анамнез не отягощен. Известно, что у родной сестры установлен диагноз системной красной волчанки. Перенесенных острых респираторно-вирусных заболеваний в последние 2 месяца не отмечала.

При оценке объективного статуса об-

щее состояние пациентки было расценено как средней степени тяжести, пациентка активизирована в пределах палаты, передвигается с использованием ходунков. При осмотре полости рта были выявлены множественные язвы с беловатыми творожистыми легко снимающимися налётами на верхнем небе и слизистой щек. Пациентка была правильного телосложения, астенична, ИМТ – 21 кг/м², температура тела – 37,6 °С. Аускультативно тоны сердца были приглушены, ритмичны, артериальное давление – 130/90 мм рт.ст., пульс – 94 уд./мин, ритмичный. Лимфатические узлы не увеличены, безболезненные. В легких дыхание везикулярное, хрипы не выслушивались, частота дыхания – 18 в минуту. Живот правильной формы. Стул обычного цвета, оформлен, регулярный. Пальпация почек безболезненная. Симптом поколачивания отрицательный. Мочевыделение свободное, безболезненное. Периферические отеков нет

Осмотр суставов показал значительное снижение подвижности в тазобедренных, голеностопных, плечевых и локтевых суставах. При пальпации этих суставов определялась припухлость, гиперемия и болезненность. Так же обращало на себя внимание амиотрофия проксимальных мышц обеих конечностей.

Общий анализ крови выявил лейкоцитоз до 15.15 · 10⁹/литр (норма 3.9·10⁹-9·10⁹), со сдвигом лейкоцитарной формулы влево за счет нейтрофилов до 14·10⁹/литр (норма 1·10⁹-6· 10⁹), лимфопению до 6% (норма 19%-37%), синдром ускоренного СОЭ – 42 мм/час (норма до 15 мм/час), нормоцитарную гипохромную анемию средней степени тяжести, гемоглобин – 96 грамм/литр, (норма 120-160 грамм/литр) и эритропению, эритроциты – 3.35·10¹²/литр (норма 3.9·10¹²/литр - 5·10¹²/литр). В биохимическом анализе крови выявлено повышение содержания С-реактивного белка – 100 мг\мл (норма до 5 мг\мл), гипергликемия натощак – 7.48 ммоль\л (норма до 6.0 ммоль\л) повышение содержание мочевины – 9.6 ммоль\л (норма 1.7-8.3 ммоль\л). Так же при дополнительном биохимическом ана-

лиза было отмечено увеличение КФК=325.9 ед./л (норма 0-165 ед./л) и КФК МВ-фракции – 40.1 ед./л (норма 0-25 ед./л).

При проведении стандартных инструментальных методов обследований ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости, почек и надпочечников, Rg ОГП в 2 проекциях патологических изменений не выявлено. На эхокардиографии определяется дополнительная жидкость в перикарде 0,3 см вокруг сердца, на МСКТ тазобедренных суставов признаки двухстороннего неинфекционного коксита, в сочетании с проявлениями мультифокального асептического некроза, с экссудативным синовитом.

В дальнейшем был проведен дифференциальный диагноз между неинфекционными и инфекционными заболеваниями. К инфекционным заболеваниям, протекающим со схожими симптомами и отклонениями в лабораторных и инструментальных методах обследований, относят паразитарные (Трихинеллёз, Эхинококкоз), бактериальные (лептоспироз, псевдотуберкулёз, Болезнь Лайма, туберкулез и сифилис) и вирусные агенты (вирусные гепатиты С, В, ВИЧ, Вирус Эпштейн - Барра). Пациентка отрицает употребление в пищу мясо дикого животного, проживает в не эндемичном районе. При дополнительном лабораторном обследовании были исключены перечисленные выше инфекционные заболевания.

К неинфекционным заболеваниям, которые были включены в диагностический поиск были отнесены системная красная волчанка (СКВ), ревматоидный артрит (РА), гипотиреоз, паранеопластический процесс, Болезнь Стилла взрослых, ИВМ. Для исключения или подтверждения этих заболеваний были проведены дополнительные лабораторные методы обследования, использованы последние версии клинических рекомендаций.

Самый вероятный диагноз СКВ, ввиду наличия у близкого родственника этого заболевания. Согласно критериям европейской антиревматической лиги – EULAR/ACR, 2019 [6], для подтверждения наличия у пациента диагноза обязательно наличие антинуклеарных антител (АНА) в

титре $\geq 1:80$ при использовании НЕР-2 клеток или позитивные результаты эквивалентных методов, при отсутствии критерия заболевание не может быть классифицирована как СКВ. При проведении теста на антинуклеарный фактор (АНФ, НЕР-2, титры. Антинуклеарные антитела методом непрямой иммунофлюоресценции на препаратах НЕР-2-клеток; ANA IF) – получен отрицательный результат. Диагноз системная красная волчанка исключен.

Для постановки диагноза ревматоидный артрит необходимо набрать 6 или более баллов по критериям разработанных ACR/EULAR 2010 года [7]. Для этого проведено дополнительное обследование на антитела к циклическому цитруллинированному пептиду и на ревматоидный фактор. С учетом полученных результатов, АЦЦП – отрицательный и слабopоложительный РФ – 20.5 ме/мл (норма 0-20 ме/мл), общая сумма баллов составила 5. Диагноз РА исключен согласно критериям ACR/EULAR 2010 года.

Дополнительные методы обследования (ТТГ, Т4 свободный, УЗИ органов малого таза, УЗИ молочных желез, МСКТ органов грудной полости, ФГДС, консультация колопроктолога и гинеколога) убедительных данных за онкологию и заболевания щитовидной железы не выявили. Диагноз болезни Стилла взрослых так же был исключён согласно критериям разработанными Cush J.J., Medsger Jr., and Cooperstein L.A. (1987) [8]

Проведённый дифференциальный диагноз, позволил исключить большинство неинфекционных, а также инфекционных заболеваний. В кругу диагностического поиска осталась группа заболеваний, относящихся к идиопатическим воспалительным миопатиям (ИВМ). Согласно критериям воспалительных миопатий (IMSSP, ACR, EULAR, 2016) [9], для постановки диагноза ИВМ необходимо произвести биопсию мышц бедра и тестирования на миозит профиль. Миозит профиль согласно результатам отрицательный. Полученные данные по биопсии мышц, а именно множество некротизированных мышечных волокон, скудное скопления воспалительных клеток периваскулярно, перимизиаль-

но, отложение мембраноатакующего комплекса на эндотелиальной мембране капилляров позволило выставить диагноз – идиопатический полимиозит. Окончательный диагноз – “Идиопатический полимиозит, подострое течение, отрицательный по миозит-профилю с исходом в генерализованные амиотрофии, активность высокая. Полиостеоартроз, двусторонний коксартроз, с преимущественным поражением правого тазобедренного сустава, Rg III ст, осложнений асептическим некрозом головки бедра. Смешанная контрактура. НФС 3 ст. Декомпенсированные артралгии. Кандидоз полости рта”.

С учетом выставленного диагноза для дальнейшего лечения пациентке были назначены пульс-терапия метилпреднизолоном 750 мг, Метотрексатом 10 мг/мл (Methotrexate) 1.5 мл 1 раз в неделю, Флуконазол 200 мг по 1 таблетка в сутки. Несмотря на проводимое лечение купировать основные симптомы полностью не удалось. Было достигнуто снижение температуры до 37.2, интенсивности суставных болей, рубцевания язв слизистой щек и верхнего неба. Пациентка была выписана с улучшением, рекомендовано повторная госпитализация через месяц.

Результаты и обсуждения. Данный клинический случай демонстрирует трудности практической диагностики идиопатических воспалительных миопатий, в том числе ее своевременности. Первым проявлением заболевания у пациентки можно считать эпизод слабости в проксимальных мышцах нижних конечностей, которое случилось до появления лихорадки и болей в суставах. Позднее обращение пациента к профильному специалисту привело к тому, что пациент самостоятельно начал принимать ГКС для облегчения симптомов, а в дальнейшем к проявлению нежелательных побочных реакций на фоне длительного приема ГКС, таких асептический некроз головок бедренных суставов и кандидозу полости рта.

Современные методы лечения ИВМ включают в себя глюкокортикостероиды (ГКС), базисные противовоспалительные препараты (БПВП) и генно-инженерные биологические препараты (ГИБП). Старт

терапии рекомендуется начинать с высоких доз преднизолона (1 мг/кг; до 100 мг/сут) в течение 4-6 недель, затем постепенное снижение дозы либо при недостаточном ответе проведение пульс-терапии [10]. К дополнению к терапии ГКС рекомендуются БПВП, с целью снижения длительности приема и необходимости назначения высоких дозировок ГКС. По данным нескольких небольших исследований различные иммуносупрессивные препараты (азатиоприн, метотрексат, циклоспорин) существенно не отличались друг от друга по эффективности [11]. При рефрактерном к ГКС и БПВП течении заболевания, возможно использование внутривенного иммуноглобулина в высокой дозе (2 г/кг за 2-5 дней) [12]. Применение ГИБП в лечение ИВМ относится к достаточно мало изученной линии терапии, так как данная группа заболеваний не включена в перечень заболеваний при которых можно использовать ГИБП. Ритуксимаб относится к перспективным препаратам из группы ГИБП для лечения ИВМ. В рандомизированном исследовании, проведенном в 2013 Oddis C, Reed A, Aggarwal R, et al. и другими, у 200 больных с рефрактерным дерматомиозитом/полимиозитом через 8 недель ритуксимаб по эффективности не имел преимуществ перед плацебо, хотя через 44 недели, положительный эффект был достигнуто в 83% случаев [13].

Выводы.

Данное клиническое наблюдение описано с целью привлечения внимания врачей к проблеме ранней диагностики ИВМ и своевременного начала лечения – до развития необратимых изменений, которое приводят к ранней инвалидизации пациентов. Ошибки диагностики связаны с отсутствием настороженности врачей в отношении ИВМ, а также позднему обращению к профильному специалисту. Анализ ошибочных диагнозов у 100 пациентов с ИВМ, выявило ошибочную диагностику почти у всех пациентов, чаще всего диагноз устанавливался только спустя 1 или 2 неправильных [14]. В результате пациенты с ИВМ получают терапию несоответствующую их диагнозу [15].

Библиографический список

1. Primer on the Rheumatic Diseases edited by John H. Klippel, John H. Stone, Leslie J. Crofford, Patience H. White.
2. Антелава О.А., Раденска-Лоповок С.Г., Насонов Е.Л. Диагностические критерии идиопатических воспалительных миопатий. Проблемы их оптимизации // Современная ревматология. – 2014. – №8 (3). – С. 56-65.
3. McCann L, Juggins A, Maillard S et al. The Juvenile Dermatomyositis National Registry and Repository (UK and Ireland) – clinical characteristics of children recruited within the first 5 yr. // Rheumatology (Oxford). – 2006. – №45 (10). – P. 1255-60.
4. Bendewald M, Wetter D, Li X et al. Incidence of dermatomyositis and clinically amyopathic dermatomyositis: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. Arch Dermatol 2010;146(1):26-30
5. Miller F, Cooper R, Vencovsky J et al. Genome-wide association study of dermatomyositis reveals genetic overlap with other autoimmune disorders. Arthritis Rheum 2013;65(12):3239-47.
6. Соловьев С.К., Асеева Е.А., Попкова Т.В., Лиля А.М., Мазуров В.И., Насонов Е.Л. Системная красная волчанка: новые горизонты диагностики и терапии // Научно-практическая ревматология. – 2020. – №58 (1). – С. 5-14
- 7) Rheumatology, Volume 51, Issue suppl_6, December 2012, Pages vi5–vi9
- 8) Cush, J.J., Medsger Jr., T.A., Christy, W.C., Herbert, D.C. and Cooperstein, L.A. (1987) Adult-Onset Still's Disease. Clinical Course and Outcome. Arthritis & Rheumatology, 30, 186-194.
9. Ingrid E Lundberg, Anna Tjärnlund et al. 2017 European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology classification criteria for adult and juvenile idiopathic inflammatory myopathies and their major subgroups.
10. Зыкова А.С., Новиков П.И., Моисеев С.В. Дерматомиозит взрослых: новые критерии диагностики и перспективы терапии // Клиническая фармакология и терапия. – 2017. – №26 (2).
11. Gordon P, Winer J, Hoogendijk J, et al. Immunosuppressant and immunomodulatory treatment for dermatomyositis and polymyositis. Cochrane Database Syst Rev 2012(8):Cd003643
12. Anh-Tu Hoa S, Hudson M. Critical review of the role of intravenous immunoglobulins in idiopathic inflammatory myopathies. Semin Arthritis Rheum 2017; 46(4):488-508
13. Oddis C, Reed A, Aggarwal R, et al. Rituximab in the treatment of refractory adult and juvenile dermatomyositis and adult polymyositis: a randomized, placebo-phase trial. Arthritis Rheum 2013;65(2):314-24.
14. Диффузные болезни соединительной ткани: руководство для врачей / под ред. В.И. Мазурова. – СПб.: СпецЛит, 2009. – 193 с.
15. Антелава О.А., Касаткина Л.Ф., Гуркина Г.Т. и соавт. Дифференциальная диагностика мышечной слабости: обзор // Рос. мед. журнал. – 2004. – № 14. – С. 854-862.

**IDIOPATHIC INFLAMMATORY MYOPATHY: DIFFICULTIES
IN EARLY DIAGNOSIS**

E.A. Nazarenko, *Clinical Intern*

K.S. Dubentsov, *Clinical Intern*

N.V. Kononenko, *Clinical Intern*

G.I. Perevertov, *Clinical Intern*

S.B. Nesterov, *Clinical Intern*

Supervisor: *A.A. Sinenko, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor*

Pacific State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

(Russia, Vladivostok)

Abstract. *A clinical case of polymyositis in a 34-year-old patient is considered. The clinical picture, laboratory and instrumental examination data are described. The complexity of diagnosing idiopathic inflammatory myopathies (IIM) lies in the heterogeneity of symptoms, which may be similar to more common rheumatological, endocrine, neurological and oncological diseases, which often leads to an incorrect diagnosis, and as a result, delayed pathogenetic and etiologic treatment. Also not unimportant is the rarity of the occurrence of IIM 9.63 per 1,000,000 of the population and low awareness among non-core specialists about this category of diseases.*

Keywords: *idiopathic inflammatory myopathies (IIM); systemic lupus erythematosus (SLE), rheumatoid arthritis (RA); idiopathic polymyositis, antinuclear antibodies (ANA), myositis profile, myositis-specific antibodies.*

ФИТОСТИМУЛЯЦИЯ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ЛИМФОУЗЛА НА ПОЗДНИХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА

К.М. Николайчук¹, студент

В.И. Быстрова¹, студент

М.С. Федотова¹, студент

Е.И. Джугашвили¹, студент

А.Ю. Филиппова¹, студент

И.Д. Левченко¹, студент

О.В. Горчакова², канд. мед. наук, науч. сотр.

¹Новосибирский государственный университет

²НИИ клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ИЦиГ СО РАН
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-103-108

Аннотация. В процессе онтогенеза все системы организма претерпевают возраст-обусловленные изменения, особенно лимфатическая система. Старческие изменения лимфатической системы, в том числе и лимфоузлов, приводят к потерям их эффективности по обеспечению эндоэкологической защиты. В эксперименте исследована способность оригинального фитосредства корректировать структурно-функциональные параметры трахеобронхиального лимфоузла с учетом гидратации. Основными действующими веществами являются биофлавоноиды растений, обладающих позитивным эффектом на органы и системы. Фитостимуляция оказывает структурно-модифицирующий эффект, избирательно влияя на компартменты и оптимизируя параметры гидратации трахеобронхиального лимфоузла, претерпевшего старческие изменения. Применение фитотерапии повышает работоспособность лимфоузла, что дает право использовать фитосредство в оздоровительных программах антиявления.

Ключевые слова: лимфатический регион, лимфоузлы, гидратация, фитотерапия, биофлавоноиды.

Трахеобронхиальные лимфоузлы – это лимфоузлы с компактным морфотипом преимущественно выполняющие иммунную функцию в своем лимфатическом регионе, что определяется соответствующей структурно-клеточной организацией лимфоидной ткани [1, 2] в сопоставлении с гидратационными параметрами. При старении снижается функциональная активность органов и систем организма, что определяет необходимость поиска средств, усиливающих их работоспособность и особенно лимфоузлов, обеспечивающих защиту на разных уровнях лимфатического региона. Ряд методов, оказывающих лимфотропное и лимфостимулирующее действие на лимфатические узлы находятся на стадии разработки [3, 4, 5]. Заслуживает внимание фитотерапия. Основным действующим биоактивным веществом растений являются биофлавоноиды, обладающие полифункциональным действи-

ем [6]. В связи с этим представляется важным оценить эффективность оригинальной фитокомпозиции в коррекции морфофункциональных параметров лимфоузла с целью замедления старения.

Способность корректировать морфофункциональные параметры позволяют замедлять преждевременное старение органов лимфатической системы [7, 8]. Все это делает актуальным поиск средств с лимфотропным эффектом, способных корректировать морфофункциональные характеристики стареющего лимфоузла за счет изменения структуры и степени гидратации.

Таким образом основной целью работы являлось изучить способность оригинального фитосредства корректировать морфофункциональные параметры лимфоузлов трахеобронхиального лимфатического региона с учетом параметров гидратации на поздних этапах онтогенеза.

Материалы и методы

Эксперимент был проведен на 50 белых крысах самцах Wistar. Условно животные были разделены на две возрастные группы, при этом возраст выбирался при помощи определения соотношения продолжительности жизни крыс и человека с помощью коэффициента 1,7 [9]. У группы молодых животных возраст 3–4 месяца коррелирует с юношеским периодом человека (16-20 лет). У группы старых животных возраст 1,5–2 года соотносится со стариками (65-75 лет). В качестве объекта исследования выбраны трахеобронхиальные лимфоузлы. Крысы получали стандартную диету на основе комбикорма ПК-120-1 со свободным доступом к воде. При этом 25 крыс в течение месяца и в дозе 0,1-0,2 г\кг получали фитосредство, включающие измельченные лекарственные растения (копеечник чайный, бадан, родиол розовая, черника, брусника, смородина черная, шиповник и др.) и компаунд пищевых волокон [10]. Для проведения работы использовались следующие методы:

Гистологический метод – это метод необходимый для исследования клеточного профиля компартментов лимфоузла. В основе метода лежит использование световой микроскопии. Образцы трахеобронхиальных лимфоузлов сначала фиксируют в 10% нейтральном формалине, после чего осуществляют классическую схему проводки и заливки материала в парафин, в конечном счете приготавливают гистологические срезы. Образцы окрашиваются при помощи гематоксилина и эозина, азура и эозина, толуидинового синиги, трихромного красителя по С. Masson. Полученные гистологические срезы подвергаются морфометрическому анализу, который выполняется с помощью морфометрической сетки, устанавливаемой на срез лимфоузла. В ходе анализа определяется удельная площадь компартментов лимфатических узлов. Дополнительно в компартментах лимфоузлов осуществлялся подсчет клеток на стандартной площади 2025 мкм² при увеличении микроскопа в 900 раз.

Термогравиметрический метод – это метод применяется с целью изучения гидратационных характеристик трахеобронхиального лимфоузла. Термогравиметри-

ческий метод позволяет исследовать общую гидратированность лимфатического узла и водные фракции. Данный метод осуществляли с учетом рекомендаций Н.Ф. Фаращука. Лимфоузлы сначала высушиваются при постоянной температуре с фиксацией изменения массы при помощи аналитических весов. На основе известных объема органа и площади его структур производили расчет объема жидкости, приходящейся на определенный компартмент лимфатического узла в соответствии с принципом Кавальери–Акера–Глаголева.

Статистическая обработка полученных данных проводится с помощью программы Excel и StatPlus Pro, AnalystSoft Inc.

Эксперимент на животных проведен в соответствии с принципами биоэтики, правилами лабораторной практики, изложенными на Женевской конференции (1971), и в документах «Об утверждении правил лабораторной практики», «О гуманном обращении с экспериментальными животными» (Минздрав СССР № 775 от 12.08.1977), «Международных рекомендаций по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (1985), руководство по лабораторным животным [11] и в соответствии с приказом МЗ РФ № 267 от 19.06.2003. Выведение из опыта и болезненные манипуляции на животных выполняли под общим эфирным наркозом. Исследование одобрено этическим комитетом ФГБНУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии» (протокол № 126 от 30.11.2016).

Результаты и обсуждения.

С возрастом в трахеобронхиальных лимфатических узлах отмечается дегидратация и инволюция лимфоидной ткани, связанная с изменением клеточного профиля компартментов лимфоузла [8, 12].

Возраст индуцированная дегидратация проявляется уменьшением общей воды на 8,2% и снижением доли свободной фракции воды. Подобное изменение водного баланса отражает коэффициент гидратации, который поднимается в 2 раза. Дополнительно снижение водного компонента, обусловлено уменьшением площади лимфатических синусов. В свою очередь сокращение площади лимфатических си-

нусов и увеличение доли коркового вещества (при этом физическая площадь также сокращается) приводит к дополнительной компактизации трахеобронхиального лимфоузла, что отражается в подъеме индекса К/М. Соединительнотканная капсула трахеобронхиальных лимфоузлов увеличивается почти в 3 раза. Описанные структурные изменения сопровождаются перестройкой клеточного профиля. Отмечается уменьшение численной плотности blastов лимфоцитов во всех структурно-функциональных зонах на фоне увеличения ретикулярных клеток и появления клеток с признаками деструкции.

Использование фитоконпозиции позволяет увеличить количество общей воды, тем самым способствуя повышению гидратированности трахеобронхиального лимфоузла (табл. 1). На фоне повышения гидратации отмечается возрастание объема межклеточной жидкости в 2,8 раза, что положительно влияет на функции иммунокомпетентных клеток. Такое перераспределение водных фракций позволяет достичь коэффициента гидратации сопоставимого с молодыми животными. На фоне фитостимулированного снижения коэффициента гидратации отмечается повышение плотности трахеобронхиального лимфоузла (табл. 1).

Фитотерапия позволяет сохранить компактный морфотип трахеобронхиального лимфоузла, что отражается в величине индекса К/М, равной $2,39 \pm 0,08$ (без коррекции – $2,86 \pm 0,08$). Использование фитотерапии способствует увеличению площади лимфоидных узелков с герминативным центром (в 2,1 раза), синусной системы (в 1,5 раза) на фоне уменьшения межузелковой части коры (табл. 2). Реактивный ответ лимфоидных узелков связан с усилением клеточной пролиферации, что повышает иммунный ответ по гуморальному типу.

Морфометрическое исследование показало, что использование фитосредства приводит к изменению клеточного профиля в структурно-функциональных зонах трахеобронхиального лимфоузла. Так в

лимфоидных узелках наблюдается увеличение лимфобластов в 1,4 раза, средних лимфоцитов в 1,3 раза, малых лимфоцитов в 1,4 раза. При этом численная плотность макрофагов в лимфоидных узелках у старых животных, получивших фитосбор, не имела статистически значимых отличий в сравнении с лимфоидными узелками старых животных в отсутствии фитостимуляции. В паракортикальной области после приема фитоконпозиции отмечается уменьшение числа ретикулярных клеток в 1,8 раза и макрофагов в 1,4 раза, при этом численная плотность остальных клеток в пределах значений, имеющих место у старых животных без фитокоррекции. Мозговые тучки в условиях фитостимуляции характеризуются повышением числа плазматических клеток в 1,7 раза, малых лимфоцитов в 1,2 раза и снижением числа макрофагов в 1,4 раза, эозинофильных гранулоцитов в 1,8 раза. В субкапсулярном и мозговом лимфатических синусах на фоне БАФ стимуляции отмечается повышение численной плотности макрофагов.

Выводы

Возраст-индуцированные изменения трахеобронхиального лимфоузла проявляются дегидратацией, инволюцией лимфоидной ткани с уменьшением структурно-функциональных зон и пролиферации лимфоидных клеток. Дренажная и иммунная функции трахеобронхиального лимфоузла снижаются при старении.

Прием оригинальной фитоконпозиции положительно влияет на структуру и функцию трахеобронхиального лимфоузла. Фитотерапия способствует повышению общей гидратированности и доли свободной фракции воды, увеличивает размерность компартментов, особенно лимфоидных узелков и синусной системы, повышает клеточную пролиферацию в структуре трахеобронхиального лимфоузла. Все это является важным для обеспечения дренажной и иммунной функции лимфоузла на этапе позднего онтогенеза, когда он претерпел возраст-обусловленные изменения.

Таблица 1. Гидратационные характеристики трахеобронхиального лимфатического узла старых животных до и после использования биологически активного фитосбора (БАФ)

Параметр	До БАФ (n=40)	После БАФ (n=40)
Объем воды, %	58,65±0,62	66,35±0,92*
Масса воды, мг	4,48±1,05	7,76±0,61 [#]
Объем лимфы в синусах, мм ³	2,19±0,32	2,23±0,37*
Объем межклеточной жидкости, мм ³	0,71±0,19	1,98±0,56*
Объем общей воды, мм ³	9,93±1,03	8,55±1,38*
Объем свободной воды, мм ³	2,90±0,36	4,21±1,02*
Объем связанной воды, мм ³	7,03±0,73	4,34±0,64**
Коэффициент гидратации	2,42±0,08	1,03±0,04 ^{##}
Плотность	1,30±0,27	1,71±0,13*

$P > 0,05^*$; $P < 0,001^{\#}$; $P < 0,05^{**}$; $P < 0,01^{##}$;

Таблица 2. Перестройка компарментов трахеобронхиального лимфоузла на фоне использования биоактивного фитосбора (БАФ) на поздних этапах онтогенеза

Структура лимфоузла и индексы	Без БАФ (n=20)	После БАФ (n=20)
Капсула	1,45±0,14	9,04±0,48*
Субкапсулярный синус	1,68±0,15	4,50±0,22 ^{##}
Межузелковая часть коры	5,45±0,61	4,28±0,24*
Лимфоидный узелок без герминативного центра (Ф ₁)	2,19±0,12	4,32±0,21 ^{##}
Лимфоидный узелок с герминативным центром (Ф ₂)	4,71±0,29	4,62±0,46 ^{##}
Паракортикальная область	10,54±0,27	12,28±1,11*
Мозговые тяжи	9,87±0,36	16,63±1,62 ^{##}
Мозговой лимфатический синус	2,38±0,34	5,61±0,61**
Корково-мозговое соотношение (индекс К/М)	2,12±0,12	1,43±0,11*

$P > 0,05^*$; $P < 0,05^{**}$; $P < 0,01^{##}$;

Таблица 3. Количественная характеристика клеток на единице площади структурно-функциональных зон трахеобронхиального лимфоузла до и после использования биоактивного фитосбора (БАФ)

Компармент	Клетки	До БАФ	После БАФ
Лимфоидные узелки	Лимфобласты	5,38±0,23	2,21±0,14 ^{##}
	Средние лимфоциты	9,05±0,28	9,86±0,44 ^{##}
	Малые лимфоциты	13,63±0,30	15,35±0,61 [#]
	Макрофаги	3,35±0,16	2,16±0,15*
Паракортикальная область	Лимфобласты	3,48±0,12	1,83±0,11*
	Средние лимфоциты	6,20±0,16	4,36±0,22*
	Малые лимфоциты	10,35±0,46	6,86±0,14*
	Ретикулярные клетки	1,33±0,09	1,45±0,11 [#]
	Макрофаги	1,83±0,14	1,29±0,11 ^{##}
	Плазмоциты	2,08±0,09	0,76±0,08*
	Эозинофильные гранулоциты	0,28±0,02	0,23±0,03*
Мозговые тяжи	Плазмобласты	1,63±0,09	1,86±0,17*
	Плазмоциты	5,72±0,27	6,39±0,17 [#]
	Малые лимфоциты	6,83±0,23	5,80±0,25 ^{##}
	Средние лимфоциты	5,43±0,16	4,69±0,31*
	Макрофаги	2,33±0,14	1,68±0,11 ^{##}
	Ретикулярные клетки	1,13±0,07	1,36±0,12*
	Эозинофильные гранулоциты	0,25±0,02	0,24±0,03 [#]
Мозговой лимфатический синус	Малые лимфоциты	8,55±0,30	6,20±0,31*
	Макрофаги	2,80±0,14	2,31±0,11 ^{##}
	Ретикулярные клетки	1,30±0,05	1,78±0,11*
	Плазмоциты	1,78±0,09	1,21±0,08*
	Эозинофильные гранулоциты	0,15±0,02	0,18±0,03*

$P > 0,05^*$; $P < 0,001^{\#}$; $P < 0,01^{##}$;

Библиографический список

1. Betterman, K.L. The lymphatic vasculature: development and role in shaping immunity / K.L. Betterman, N.L. Harvey // *Immunol. Rev.*, 2016. – V. 271. – P. 276-292.
2. Girard, J.P. HEVs, lymphatics and homeostatic immune cell trafficking in lymph nodes / J.P. Girard, C. Mousson, R. Forster // *Nat. Rev. Immunol.*, 2012. – V. 12. – P. 762-773.
3. Левин, Ю.М. Варианты Катрэла, Левинасан и новые препараты ЭРЛ / Ю.М. Левин // Материалы III Междун. конгресса «Эндоэкологическая медицина». Республика Кипр, 21-28 октября 2007 г. – М.: ОАО «Щербинская типография», 2007. – С.68–69.
4. Левин, Ю.М. Прорыв в эндоэкологическую медицину. Новый уровень врачебного мышления и эффективной терапии. – М.: ОАО «Щербинская типография», 2006. – 200 с.
5. Открытие свойства влиять на транспорт тканевой жидкости и лимфатический дренаж тканей у некоторых известных лекарственных препаратов / Ю.М. Левин, С.Т. Топорова, Л.П. Свиридкина, Ф.А. Баркинхоева [и др.] // Материалы III Междун. конгресса «Эндоэкологическая медицина». Республика Кипр, 21–28 октября 2007 г. – М.: ОАО «Щербинская типография», 2007. – С. 69.
6. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Суховершин А.В., Горчаков В.Н. Концепция лимфатического региона в профилактической лимфологии. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 73 с.
7. Эндолимфатическая и лимфотропная терапия / Ю.М. Левин, С.У. Джумабаев, В.М. Буянов, И.Я. Шахтмейтер [и др.]. – Ташкент, 1987. – 234 с.
8. Бородин Ю.И. Лимфатическая система и старение // *Фундаментальные исследования*, 2011. – № 5. – С. 11-15.
9. Гелашвили, О.А. Вариант периодизации биологически сходных стадий онтогенеза человека и крысы // *Саратовский научно-медиц. журнал*. – 2008. – Т. 4. – № 22. – С. 125-126.
10. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Суховершин А.В., Горчаков В.Н. Концепция лимфатического региона в профилактической лимфологии. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 73 с.
11. Каркищенко, Н.Н. Лабораторные животные (положение и руководство). – М.: Межакадемическое изд-во «ВПК», 2003. – 138 с.
12. Gorchakova O., Kolmogorov Yu., Gorchakov V., Demchenko G. Interrelation of trace elements and the structural organization of lymph nodes at young and senile age // *Archiv Euro-medica*, 2020. – Vol. 10. – Num. 2. – P. 22-25. <http://dx.doi.org/10.35630/2199-885X/2020/10/2.6>

PHYTOSTIMULATION OF THE TRACHEOBRONCHIAL LYMPH NODE IN THE LATE STAGES OF ONTOGENESIS**K.M. Nikolaichuk¹, Student****V.I. Bystrova¹, Student****M.S. Fedotova¹, Student****E.I. Dzhugashvili¹, Student****A.Y. Filippova¹, Student****I.D. Levchenko¹, Student****O.V. Gorchakova², Candidate of Medical Sciences, Researcher****¹Novosibirsk State University****²Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology – branch of ICiG SB RAS (Russia, Novosibirsk)**

Abstract. *In the process of ontogenesis, all body systems undergo age-related changes, especially the lymphatic system. Senile changes in the lymphatic system, including lymph nodes, lead to losses of their effectiveness in providing endoecological protection. In the experiment, the ability of the original herbal remedy to adjust the structural and functional parameters of the tracheobronchial lymph node, taking into account hydration, was investigated. The main active substances are bioflavonoids of plants that have a positive effect on organs and systems. Phytostimulation has a structural-modifying effect, selectively affecting compartments and optimizing the hydration parameters of the tracheobronchial lymph node that has undergone senile changes. The use of phytotherapy increases the efficiency of the lymph node, which gives the right to use the herbal remedy in anti-aging wellness programs.*

Keywords: *lymphatic region, lymph nodes, hydration, phytotherapy, bioflavonoids.*

АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИМФОУЗЛОВ РАЗНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

М.С. Федотова¹, студент

Е.И. Джугашвили¹, студент

А.Ю. Филиппова¹, студент

И.Д. Левченко¹, студент

А.С. Верременко¹, студент

С.А. Чечеткина¹, студент

О.В. Горчакова², канд. мед. наук, профессор РАЕ, научный сотрудник

¹Новосибирский государственный университет

²Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал Федерального исследовательского центра Института цитологии и генетики СО РАН

(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-109-113

Аннотация. Цель исследования – изучение структурной организации лимфоузлов разной локализации у молодых животных. Показано, что в зависимости от локализации имеются особенности микроанатомической организации лимфоузлов. Для пахового лимфоузла характерно преобладание паракортикальной зоны при развитой синусной системе, для трахеобронхиального лимфоузла характерно преобладание В-зоны при минимальной площади синусов, а для брыжеечного лимфоузла характерно равномерное развитие Т- и В-зон при широкой синусной системе. С определенным морфотипом лимфоузла связана его функциональная специализация с преобладанием или дренажной (паховый), или иммунной (трахеобронхиальный), или в сочетании (брыжеечный) этих функций.

Ключевые слова: лимфатический регион, лимфоузлы, молодой возраст.

Среди органов и систем, участвующих в обеспечении гомеостаза внутренней среды, важная роль принадлежит периферическим лимфоидным органам, обеспечивающих защиту организма при действии факторов внешней среды [1, 2, 3]. Лимфоузлам отводится особое место в лимфатическом регионе из-за совмещения дренажа интерстиция и иммунной функции [4, 5, 6]. Единство лимфодренажа и иммунной функции нуждается в структурном обеспечении и определяется диапазоном адаптивных возможностей лимфоидной ткани, присущих молодому возрасту. Во многом адаптивные возможности зависят от размерности компартментов, где сосредоточены клетки лимфоидного ряда, без которых не обходится формирование иммунного ответа при внешних воздействиях. Появление концепции лимфатического региона заставила обратить внимание на структуру регионарных лимфоузлов. Структура лимфоузлов достаточно по-

дробно описана в литературе [1, 7], но не всегда связывается с возрастом и регионарной принадлежностью лимфоузлов к разным областям тела.

Цель исследования – изучение структурной организации лимфоузлов разной локализации у молодых животных.

Материалы и методы. Эксперимент на животных проведен в соответствии с принципами биоэтики, правилами лабораторной практики (GLP, European Communities Council Directives of 24 November 1986, 86/609/EEC), изложенных на Женевской конференции (1971), а также в документах «Об утверждении правил лабораторной практики», «О гуманном обращении с экспериментальными животными» (Минздрав СССР № 775 от 12.08.1977), «Международных рекомендаций по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (1985), руководство по лабораторным животным [8] и в соответствии с

приказом МЗ РФ № 267 от 19.06.2003. Выведение из опыта и болезненные манипуляции на животных выполняли под общим эфирным наркозом. Исследование одобрено этическим комитетом ФГБНУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии» (протокол № 126 от 30.11.2016).

Исследование проведено на 45 белых крысах самцах Wistar возрастом 3-5 месяцев. Данный возраст соотносится с юношеским возрастом человека, что определено при помощи коэффициента 1,7 [9]. Все животные в процессе работы имели свободный доступ к воде и получали стандартную диету. В качестве объекта исследования в работе были выбраны три группы лимфатических узлов: паховые, брыжеечные и трахеобронхиальные. Выбор данных топографических групп лимфатических узлов определен в соответствии с принципами экологической лимфологии [1, 7, 10] при использовании следующих методов.

Морфологический метод имеет в своей основе использование световой микроскопии, позволяющей сделать анализ и морфометрию структурно-функциональных зон лимфоузлов. В характеристике лимфоузлов придерживались определенного алгоритма исследования, соответствующего требованиям гистологического исследования [11, 12]. В эксперименте осуществляли забор лимфоузлов разной локализации, фиксировали в 10% нейтральном формалине и затем выполняли проводку и заливку биоматериала в парафин по классической схеме. После следовало приготовление гистологических срезов и их окраска гематоксилином и эозином, азуром и эозином, трихромным красителем по С. Masson. Исследование препаратов проводили при помощи микроскопов Leica DM 750, Микмед-2 со сканирующей приставкой ScanMicro, совмещенной с компьютером.

Статистическая обработка полученных результатов осуществляется с помощью программы Excel и StatPlus Pro, AnalystSoft Inc. Осуществлен расчёт средней арифметической с определением ее стандартной (среднеквадратической) ошибки.

Применен t-критерий Стьюдента для оценки уровня статистической значимости различий ($p \leq 0,05$) при условии нормального распределения или близкому к нему. При сравнении разных лимфоузлов применили методический прием, заключающийся в стандартизации общей площади каждого лимфоузла, принимаемой за 100%, и исходя из этого проводили расчёт площади компартментов для сравнения.

Результаты и обсуждение. В зависимости от принадлежности лимфоузла определённому лимфатическому региону для них характерны общие признаки и различия в размерности компартментов и следовательно определённая функциональная специализация. Независимо от принадлежности лимфоузла к определённой топографической группе, он сформирован корковым веществом (включает межузелковую часть коры, паракортикальную область и лимфоидные узелки) и мозговым веществом (включает мозговые тяжи и мозговой лимфатический синус).

Корковое вещество молодых животных отличается долевым соотношением компартментов в зависимости от лимфатического региона при условии стандартизации их общей площади. Мозговое вещество в лимфоузлах молодых животных разной локализации весьма изменчива. В лимфоузлах молодых животных доля коркового (66,31-71,01%) и мозгового (28,8-33,58%) вещества примерно сопоставима в лимфоузлах различной локализации. Корково-мозговое соотношение (индекс К/М) прогрессивно увеличивается в ряду лимфоузлов: паховые ($1,98 \pm 0,06$), трахеобронхиальные ($2,34 \pm 0,05$), брыжеечные ($2,47 \pm 0,04$). Величина индекса К/М свидетельствует о преобладании коркового вещества в структуре разных лимфоузлов, указывая на их компактный морфотип.

В лимфоузлах независимо от их принадлежности к разным топографическим регионам выделяют две основные функциональные зоны. Т-зона формируется межузелковой частью коры и паракортикальной областью. Тимус-зависимая зона (или Т-зона) определяет эффективность клеточного звена иммунного ответа. Т-зона в лимфоузлах молодых животных составля-

ет порядка 38,40-43,07% всего коркового вещества без значимого различия между лимфоузлами разных топографических групп. Доля межузелковой части коры увеличивается в ряду: паховый ($6,20 \pm 0,47\%$), брыжеечный ($12,53 \pm 0,50\%$), трахеобронхиальный ($15,2 \pm 0,70\%$) лимфоузлы. Доля паракортикальной области практически одинакова в висцеральных лимфоузлах (брыжеечные и трахеобронхиальные лимфоузлы), ее доля составляет 25,93-27,6%, что в 1,4 раза меньше, чем в соматических лимфоузлах. В паховом лимфоузле на долю паракортикальной области приходится $36,9 \pm 1,72\%$.

Другая важная зона лимфоузлов – это тимус-независимая зона (или В-зона), ответственная за эффективность гуморального звена иммунитета. На долю В-зоны в лимфоузлах молодых животных приходится порядка 41,18-43,40% в паховом и трахеобронхиальном лимфоузлах, а в брыжеечном лимфоузле доля ее составляет 32,97%. В-зона сформирована лимфоидными узелками и мозговыми тяжами. Лимфоидные узелки в составе лимфоузлов могут быть двух типов. Первый тип – это лимфоидные узелки без герминативного центра на долю которых приходится 5,99-6,76%, без значимого различия в лимфоузлах разных топографических групп. Второй тип – это лимфоидные узелки с герминативным центром, их доля возрастает в ряду лимфоузлов: паховое ($8,32 \pm 0,43\%$), брыжеечные ($9,21 \pm 0,27\%$), трахеобронхиальные ($11,8 \pm 0,46\%$). Лимфоидные узелки с герминативным центром обуславливают активные пролиферативные процессы в лимфоузлах исследуемых групп молодых животных, которые наиболее выражены в трахеобронхиальных лимфоузлах. У молодых животных мозговые тяжи занимают разную площадь в лимфоузлах разной локализации: наибольшая – в паховом ($26,87 \pm 1,65\%$) и трахеобронхиальном ($25,56 \pm 0,86\%$), наименьшая – в брыжеечном ($17,08 \pm 0,52\%$) лимфоузлах.

Важная роль в определении функционала лимфоузлов, принадлежащих различным лимфатическим регионам, принадлежит транспортной синусной системе лим-

фоузлов. У молодых животных доля, занимаемая синусной системой, зависит от исследуемых групп лимфоузлов и определяет степень их участия в выполнении дренажно-депонирующей функции. Наименьшая площадь синусной системы отмечена в трахеобронхиальном ($4,38 \pm 0,32\%$), наибольшая – в брыжеечном ($11,8 \pm 0,19\%$) и промежуточное значение – в паховом ($6,71 \pm 0,62\%$) лимфоузлах. Такая организация лимфатических синусов указывает на высокий транспортный потенциал в лимфоузлах, принадлежащих соматическому и кишечному лимфатическому региону.

На основании проведенных исследований можно отметить структурные особенности лимфоузлов, принадлежащих к разным лимфатическим регионам (регионарная специфика). Так, трахеобронхиальный лимфоузел характеризуется большим размером межузелковой части коры, лимфоидных узелков с герминативным центром и маленькой площадью мозгового лимфатического синуса. Паховый лимфоузел имеет наибольший размер паракортикальной области, меньший размер площадей межузелковой части коры, лимфоидных узелков с герминативным центром и средний размер площади мозгового лимфатического синуса. Брыжеечный лимфоузел занимает промежуточное положение, судя по занимаемой площади межузелковой части коры и лимфоидными узелками с герминативным центром, и имеет наибольший размер мозгового лимфатического синуса.

Своеобразие лимфатических регионов, обусловленное дренируемыми органами и их особенностями контакта с внешней средой, отражается на деятельности лимфоузлов, демонстрируя их общие и регионарные признаки максимального развития морфофункционального статуса в молодом возрасте. Внутренняя конструкция лимфоузлов связана с их локализацией, что определяет их функциональную специализацию в зависимости от особенностей обслуживаемого лимфатического региона. Паховому лимфоузлу присуща в большей степени дренажная функций, трахеобронхиальному лимфоузлу – иммунная функ-

ция, в брыжеечном лимфоузле равномерно развита дренажная и иммунная функции, судя по развитию интраузловых компартментов.

Организационно разные лимфатические регионы представлены регионарным лимфатическим аппаратом и тканевым микро-районом его лимфосбора, где ведущая роль отводится лимфатическим узлам. Лимфатические узлы – это интегральные индикаторы для лимфатических регионов, отражающие происходящие процессы в дренируемых областях.

Выводы

Молодой возраст характеризуется высоким развитием периферических лимфоидных органов. Морфофункциональный статус лимфоузлов зависит от локализации, что позволяет определить морфоло-

гические варианты и функциональную специализацию лимфоузлов, принадлежащих разным лимфатическим регионам. Паховые лимфоузлы обеспечивают транспортно-депонирующую функцию, трахеобронхиальные лимфоузлы – иммунную функцию, а брыжеечные лимфоузлы – смешанную функцию, сочетающую транспортную и иммунную функции. Функциональная специфика обусловлена доминированием определенных компартментов и синусной системы в структуре лимфоузла, определяя его морфотип. Полученные данные вносят существенный вклад в понимание концепции лимфатического региона, демонстрируя принцип регионарной доминанты в формировании структурной организации лимфоузлов.

Таблица 1. Площадь структур лимфоузлов разной локализации у молодых животных, %

Структуры	Паховый лимфоузел	Брыжеечный лимфоузел	Трахеобронхиальный лимфоузел
Капсула	5,99±0,46	9,25±0,14 [#]	4,78±0,24 ^{**}
Субкапсулярный синус	2,94±0,18	7,39±0,11 [#]	4,45±0,19 [#]
Межузелковая часть коры	6,20±0,47	12,5±0,30 [#]	15,2±0,70 [#]
Паракортикальная область	36,8±1,72	25,9±1,08 [#]	27,6±1,82 ^{##}
Лимфоидный узелок без герминативного центра	5,99±0,31	6,76±0,19 ^{**}	6,04±0,16 [*]
Лимфоидный узелок с герминативным центром	8,32±0,43	9,21±0,27 [*]	11,8±0,46 [#]
Мозговые тяжи	26,8±1,65	17,0±0,52 [#]	22,5±0,86 ^{**}
Мозговой лимфатический синус	6,71±0,62	11,8±0,19 [#]	4,38±0,32 ^{##}

$P > 0,05^*$; $P < 0,001^{\#}$; $P < 0,05^{**}$; $P < 0,01^{##}$

Библиографический список

1. Бородин, Ю.И. Лимфатическая система и старение // *Фундаментальные исследования*, 2011. – № 5. – С. 11-15.
2. Chang, J.E. Stromal infrastructure of the lymph node and coordination of immunity / J.E. Chang, S.J. Turley // *Trends Immunol.* – 2015. – V. 36. – P. 30-39.
3. Immune senescence: significance of the stromal microenvironment / A.R. Masters, L. Haynes, D.-M. Sir, D.B. Palmer // *British Society for Immunology, Clinical and Experimental Immunology*, 2016. – DOI: 10.1111/cei.12851.
4. Петренко, В.М. Лимфатическая и лимфоидная системы: определение // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион*, 2009. – № 4 (12). – С. 12-19.
5. Петренко, В.М. Лимфоидные или кроветворные органы? // *Успехи современного естествознания*. – 2011. – №1 – С. 142-143.
6. Петренко, В.М. Морфогенез периваскулярных лимфоидных узелков // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2011. – Вып. 3. – С. 17-21.

7. Бородин, Ю.И. Эффекты лимфокоррекции и лимфопротекции при термическом ожоге кожи / Ю.И. Бородин, Н.П. Бгатова // Тезисы IV съезда лимфологов России. – М.: Проспект, 2011. – С. 12-13.
8. Каркищенко, Н.Н. Лабораторные животные (положение и руководство). – М.: Межкадаемическое изд-во «ВПК», 2003. – 138 с.
9. Гелашвили, О.А. Вариант периодизации биологически сходных стадий онтогенеза человека и крысы // Саратовский научно-медиц. журнал. – 2008. – Т. 4. – № 22. – С. 125-126.
10. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Суховершин А.В., Горчаков В.Н. и др. Концепция лимфатического региона в профилактической лимфологии. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 74 p.
11. Белянин, В.Л. Диагностика реактивных гиперплазий лимфатических узлов / В.Л. Белянин, Д.Э. Цыплаков. – Санкт-Петербург-Казань: Типография издательства «Чувашия», 1999. – 328 с.
12. Cottier, H. Предложения по стандартизации описания гистологии лимфатического узла человека в связи с иммунологической функцией / H. Cottier, J. Turk, L. Sobin // Бюлл. ВОЗ. – 1973. – С. 372-377.

ANATOMICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF LYMPH NODES OF DIFFERENT LOCALIZATION AT A YOUNG AGE

M.S. Fedotova¹, Student

E.I. Dzhugashvili¹, Student

A.Y. Filippova¹, Student

I.D. Levchenko¹, Student

A.S. Veremenko¹, Student

S.A. Chechetkina¹, Student

O.V. Gorchakova², Candidate of Medical Sciences, RAE Professor, Researcher

¹Novosibirsk State University

²Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology – branch of the Federal Research Center of the Institute of Cytology and Genetics SB RAS (Russia, Novosibirsk)

Abstract. *The aim of the study is to study the structural organization of lymph nodes of different localization in young animals. It is shown that, depending on the localization, there are features of the microanatomic organization of lymph nodes. The inguinal lymph node is characterized by the predominance of the paracortical zone with a developed sinus system, the tracheobronchial lymph node is characterized by the predominance of the B-zone with a minimum area of sinuses, and the mesenteric lymph node is characterized by the uniform development of T- and B-zones with a wide sinus system. A certain morphotype of the lymph node is associated with its functional specialization with the predominance of either drainage (inguinal), or immune (tracheobronchial), or in combination (mesenteric) of these functions.*

Keywords: *lymphatic region, lymph nodes, young age.*

ОБ ОПУСТЫНИВАНИИ НА ЮГЕ РОССИИ

В.В. Дорошенко, *мл. науч. сотр.*

**Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук (ФНЦ агроэкологии РАН)
(Россия, г. Волгоград)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-114-117

**Работа выполнена в рамках государственного задания ФНЦ агроэкологии РАН
НИР № 122020100311-3, НИР № 122020100405-9, НИР № 122020100406-6.**

Аннотация. В настоящей статье рассмотрены определение опустынивания, исторические особенности его развития, современные методы выявления и картографирования его проявлений с использованием данных дистанционного зондирования Земли, пространственное распространение процессов деградации на юге европейской части России. Перечислены основные последствия опустынивания и необходимые действия для борьбы с ним, масштабные программы государственного уровня по борьбе с опустыниванием.

Ключевые слова: опустынивание, деградация земель, последствия опустынивания, Кизлярские пастбища, Черные земли.

Деградация земельных ресурсов в результате опустынивания – одна из важнейших социально-экономических проблем на юге России. Интенсивность развития процессов опустынивания неуклонно нарастает.

Опустынивание – это процесс деградации земель в засушливых, полузасушливых и сухих районах, в которых среднегодовое количество осадков по отношению к потенциальной эвапотранспирации составляет от 0,05 до 0,65. Опустынивание проявляется как ухудшение характеристик почв, а также потеря естественного растительного покрова на длительный срок. На развитие процессов опустынивания влияют как климатические (снижение среднегодового количества осадков, увеличение среднегодовых температур, засухи), так и антропогенные факторы (избыточная сельскохозяйственная нагрузка) [3].

На территории России опустынивание в различной степени проявляется во многих регионах. Но наиболее подвержены процессам опустынивания регионы на юге европейской части России: Ставропольский край, Астраханская область, Республики Калмыкия, Дагестан и Чечня. Особенно выделяются территория Черных земель и Кизлярские пастбища. Значительное развитие процессов опустынивания наблюда-

ется также на северо-востоке Ставропольского края [2]. Эти территории находятся в схожих климатических и физико-географических условиях и относятся к малолесным, почвы здесь имеют легкий гранулометрический состав, что не препятствует активному развитию процессов опустынивания.

Развитие опустынивания на Кизлярских пастбищах и Черных землях начинается с появлением кочевых скотоводов (калмыков) на этих землях в XVII веке. Нарастание пастбищной нагрузки приводило к истощению земель, а последующее пахотное освоение степных земель с нарушениями противоэрозионных мероприятий привело к превращению этих территорий в антропогенную пустыню.

Наиболее активно опустынивание стало развиваться в Ставропольском крае и Республике Дагестан после 2018 года, когда значительно увеличились частота и интенсивность пыльных бурь [5]. Площадь открытых песков в Левокумском и Нефтекумском районах увеличилась более чем в 40 раз [2]. Помимо климатических факторов, большое влияние оказало антропогенное воздействие – нарушение норм выпаса скота, распашка, недостаточное оснащение противоэрозионными защитными лесными насаждениями.

Опустынивание на юге России уже привело к образованию зоны экологического бедствия в Черных землях. Развитие этих процессов приводит к широкому спектру последствий как для биосферы, так и для хозяйственно-экономической деятельности человека, а также здоровья населения: ухудшение пастбищных условий, деградация сенокосов, сокращение поголовья скота; снижение плодородности почв, развитие процессов дефляции, формирование пыльных бурь; вторичное засоление почв и их изъятие из сельскохозяйственного оборота; увеличение площади открытых и подвижных песков, формирование новых очагов опустынивания; повышение продолжительности и частоты засух, загрязнение или иссушение природных источников питьевой воды; снижение биологического разнообразия; снижение рентабельности или убыточность сельскохозяйственной деятельности, снижение доходов местного населения, отток квалифицированных кадров; ухудшение здоровья населения (развитие респираторных заболеваний, рост кишечных инфекций вследствие загрязнения или дефицита питьевой воды).

Первоначально методика исследования и картографирования опустынивания основывалась исключительно на ручных измерениях состояния грунта, гранулометрического состава и степени его засоления, концентрации питательных веществ в почве и плотности растительного покрова. Для ускорения картографирования, упрощения анализа и оперативного выявления проблемных зон с середины XX века активно использовались материалы аэрофотосъемки. Дешифрирование объектов и характеристик почвенного покрова проводилось по фототону, текстуре изображения с предварительным составлением каталога эталонов при полевых работах на ключевых участках.

В настоящее время существует широкий спектр космических снимков. Мультиспектральные данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) позволяют не только визуально оценивать площади открытых песков и засоленных участков как в настоящем времени, так и в ретроспективе, но и анализировать различные харак-

теристики поверхности для выявления проблемных участков: измерять альбедо (отражательную способность поверхности); оценивать растительный покров и его состояние с использованием различных вегетационных индексов, включающих в себя данные о поглощении излучения в инфракрасном диапазоне спектра; выявлять дефлированные участки как территории, потенциально находящиеся под угрозой развития процессов опустынивания. Высокая повторяемость космической съемки позволяет также отслеживать распространение шлейфов песчаных и пыльных бурь и проводить оперативный мониторинг состояния открытых песков и очагов опустынивания: отслеживать с высокой точностью их формирование, разрастание и зарастание растительностью.

Разработки способов борьбы с опустыниванием появились еще в начале XX века, в том числе, проблемой опустынивания занимались В.В. Докучаев, П.Н. Крылов. С тех пор и до нашего времени проделана колоссальная работа по научному обоснованию необходимости такой борьбы и способов защиты земель.

Среди необходимых действий для борьбы с опустыниванием Б.В. Виноградов выделяет следующие [1]: картографирование проявлений опустынивания с целью их инвентаризации, оценки и мониторинга; оптимизация эксплуатации природных ресурсов, разработка норм выпаса и распашки, введение адаптивно-ландшафтного землепользования; защита водных ресурсов и расширение их запасов; проведение комплексных мероприятий по мелиорации для рекультивации нарушенных земель, закрепления подвижных песков, сохранения и повышения биоразнообразия; совершенствование социально-экономических и научных механизмов борьбы с опустыниванием, в т.ч., при наличии государственного контроля.

В настоящее время наиболее экономичным и экологичным методом борьбы с опустыниванием является фито- и лесомелиорация. С помощью посадки или посева растений-фитомелиорантов (джужгун, многолетние бобовые, мятликовые, люцерна, эспарцет песчаный) закрепляют подвиж-

ные открытые пески. Лесомелиорация (тополь черный, краснотал, сосна обыкновенная, лох узколистный, клен татарский) используется для защиты от дефляции пастбищ и пашен.

В рамках борьбы с опустыниванием, предотвращения засух, развития пыльных бурь на юге России в разное время были разработаны следующие программы и нормативно-правовые документы: «Сталинский план преобразования природы», в частности, защитное лесоразведение и орошение, принятый в 1948 году и рассчитанный на реализацию до 1965 года; «Генеральная схема по борьбе с опустыниванием Черных земель и Кизлярских пастбищ», разработанная учеными ВНИАЛМИ и принятая в 1986; «Субрегиональная Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием для юго-востока европейской части Российской Федерации», принятая в Волгограде в 1998 году; Постановление Правительства РФ от 12.10.2013 г. №922 «О федеральной целевой программе «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы»».

Библиографический список

1. Кулик, К.Н. Геоинформационный анализ опустынивания северо-западного Прикаспия / К.Н. Кулик, В.И. Петров, В.Г. Юферев, Н.А. Ткаченко, С.С. Шинкаренко // *Аридные экосистемы*. – 2020. – Т. 26, №2 (83). – С. 16-24.
2. Дорошенко, В.В. Геоинформационный анализ развития процессов опустынивания в Ставропольском крае // *Научно-агрономический журнал*. – 2022. – № 3 (118). – С. 31-36.
3. Шинкаренко, С.С. Последствия пыльных бурь на юге европейской части России в сентябре-октябре 2020 г. / С.С. Шинкаренко, С.А. Барталев // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. – 2021. – Т. 17. №7. – С. 270-275.
4. Виноградов, Б.В. Опустынивание – проблема степной зоны России // *Степной бюллетень*. – 1999. – №3-4.
5. Шинкаренко, С.С. Оценка площади опустынивания на юге европейской части России в 2021 г. / С.С. Шинкаренко, С.А. Барталев // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. – 2021. – Т. 18. – № 4. – С. 291-297. – DOI 10.21046/2070-7401-2021-18-4-291-297.

Несмотря на большие успехи, которых удалось добиться при проведении масштабных программ по борьбе с опустыниванием, в последнее десятилетие деградация земель на юге России снова становится все более интенсивной. Контроль за развитием процессов опустынивания был ослаблен, крупные региональные программы по борьбе с опустыниванием и мелиорацией не проводились. Основным эпицентром развития процессов опустынивания остаются Черные земли (Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Астраханская область) и Кизлярские пастбища (Республика Дагестан) [4]. Учащаются пыльные и песчаные бури, возрастает их мощность и продолжительность, в связи с этим рост площадей открытых песков приобретает взрывной характер [2, 4, 5].

Заключение. Сохранение и защита существующих сельскохозяйственных угодий, а также рекультивация нарушенных земель имеют критическое значение для обеспечения продовольственной безопасности населения регионов, подверженных процессам опустынивания, обеспечения их устойчивого экономического развития.

ABOUT DESERTIFICATION IN THE SOUTH OF RUSSIA

V.V. Doroshenko, *Junior Researcher*

**Federal Scientific Center of Agroecology, Complex Melioration and Protective Afforestation of the Russian Academy of Sciences (FSC of Agroecology of the RAS)
(Russia, Volgograd)**

***Abstract.** This article discusses the definition of desertification, the historical features of its development, modern methods of identifying and mapping its manifestations with the use of remote sensing data of the Earth, the spatial distribution of degradation processes in the south of the European part of Russia. The main consequences of desertification and the necessary actions to combat it, large-scale state-level programs to combat desertification are listed.*

***Keywords:** desertification, land degradation, consequences of desertification, Kizlyar pastures, Black Lands.*

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЗОЛОТА

Н.А. Бородина, канд. биол. наук, научный сотрудник
Институт геологии и природопользования ДВО РАН
(Россия, г. Благовещенск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-118-121

Аннотация. Предложена методика усовершенствования экстракционно-атомно-абсорбционного определения низких содержаний золота в минеральном сырье. Для разложения проб и перевода золота в раствор, в большинстве методик используется смесь концентрированных азотной и соляной кислот в соотношении 1:3 при нагревании. Чтобы избежать потерь золота при их низких содержаниях, образцы сначала обрабатывали фтористоводородной кислотой, а затем смесью азотной и соляной кислот. При такой обработке происходит разрушение силикатной матрицы, сорбирующей золото в геологических пробах, и возрастает степень его извлечения. Необходимо также учитывать минералогический состав анализируемых проб.

Ключевые слова: золото, минеральное сырье, силикатные руды, экстракция, атомно-абсорбционный атомизатор.

К настоящему времени накоплен большой материал по определению золота в минеральном сырье и продуктах его переработки. При количественном определении золота широкое распространение получили экстракционно-атомно-абсорбционные методы анализа, основанные на разложении пробы, фильтровании полученного раствора, экстракционном концентрировании золота и анализе экстракта [1]. В большинстве методик при определении золота используют смесь концентрированных кислот: азотной (HNO_3) и соляной (HCl) в соотношении 1:3 при нагревании. Для проб, содержащих свыше 1-2 г/т золота, наблюдается почти полное его растворение. При низких же содержаниях золота его потери очень высоки [2].

Целью нашей работы являлось усовершенствование методики НСАМ № 237-С «Экстракционно-атомно-абсорбционное определение золота с органическими сульфидами» [3] для низких содержаний золота в минеральном сырье.

Методы исследования

Данная методика заключается в кислотном разложении предварительно обожженной пробы и экстракционном концентрировании золота толуольным раствором органических сульфидов. Обжиг пробы необходим для удаления органических

веществ и серы. В качестве экстрагента золота используются 0,1 М растворы сульфидов нефти в толуоле. Они являются высокоселективными экстрагентами, т.к. совместно с золотом частично извлекается только палладий, и то только при его содержании в растворе более 10 г/т [3].

Остальные рекомендуемые экстрагенты, не имеют такой селективности. Например, изоамиловый спирт извлекает из раствора помимо золота и другие металлы, в том числе железо, что может приводить к завышению результатов по золоту.

В методике указано (дословно): «Химический состав проб не влияет на определение, исключение составляют лишь объекты, содержащие графит» (если экстракты направляются дальше на спектральный анализ).

Важным моментом при определении золота в геологических объектах является разложение анализируемой пробы и перевод элемента в раствор.

По методике разложение обожженных проб производится в «царской водке», т.е. смеси концентрированных азотной и соляной кислот в соотношении 1:3 при нагревании.

Однако если золото находится внутри силикатной основы, оно не контактирует с кислотами и данное кислотное разложение не эффективно. Золото в минералах находится в разных состояниях, в зависимости от генезиса. Тонкодисперсное золото (или невидимое, накапливающееся в сульфидах) растворяется в «царской водке». Рудное золото представляет собой мельчайшие частицы-вкрапления в кварцевые породы и находится внутри силикатной матрицы, разрушить которую данной смесью кислот невозможно, что является причиной неполного его извлечения.

Также при наличии кварца в породе разложение смесью HCl и HNO₃ приводит к образованию нерастворимого остатка, сорбирующего золото и препятствующего переходу его в раствор [4].

Согласно Инструкции 237-С НСАМ, перед кислотным разложением образцы подвергали окислительному обжигу. Навеску проб (5 г) прокаливали в муфельной печи при температуре 600°C в течение 1,5-2 часов, что приводит к удалению серы и углистого вещества, разрушению отдельных минералов, содержащих золото. Остывшие пробы переносили в стеклоуглеродные тигли, добавляли 20 мл свежеприготовленной смеси концентрированных азотной и соляной кислот в соотношении 1:3 и нагревали до 90°C. Через час добавили еще 15 мл этой же смеси и в течение 1,5-2 часов упаривали до влажных солей, периодически взбалтывая. Затем прилили 20 мл 1 М раствора HCl, нагрели до растворения солей и отфильтровали в мерные колбы на 250 мл, промывая осадок горячим раствором 1 М HCl до объема фильтрата около 150 мл. Золото экстрагировали 5 мл 0,1 М раствора сульфида нефти в толуоле на встряхивателе в течение 5 минут. По окончании экстракции прилили воду, чтобы поднять уровень экстракта в горло колбы. Абсорбцию золота измеряли на атомно-абсорбционном спектрофотометре. Концентрацию золота рас-

считывали по градуировочному графику [3].

Результаты исследования

Методика извлечения и определения золота отрабатывалась на пробах разных типов минерального сырья. Рентгенофлуоресцентный анализ анализируемых образцов показал высокие содержания SiO₂ (до 70% и выше), что позволяет отнести их к кварцевым рудам. Чтобы разрушить силикатную основу и перевести золото в раствор, пробы обрабатывали смесью фтористоводородной, азотной и соляной кислот.

Для сравнения двух способов пробоподготовки проводили параллельные анализы с предварительной обработкой золотосодержащих образцов фтористоводородной кислотой и без нее.

1. В обеих схемах разложения пробы предварительно прокаливали в муфельной печи при температуре 600°C в течение 1,5-2 часов для удаления серы и органики (далее согласно методике). Остывшие пробы обрабатывали смесью азотной и соляной кислот в соотношении 1:3 при нагревании, упаривали до влажных солей и переводили в 1 М солянокислый раствор. Далее золото экстрагировали 0,1 М раствором сульфидов нефти в толуоле (соотношение водной и органической фаз равно 1:30).

2. По второму способу пробоподготовки образцы после обжига обрабатывались сначала фтористоводородной кислотой в объеме 20 мл при комнатной температуре, с последующим ее нагреванием и выпариванием. Такая обработка приводит к разрушению силикатных порообразующих минералов: $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = \text{SiF}_4\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$. Далее проводили обработку проб, как и в первом способе, согласно Методике НСАМ № 237-С.

Данная схема особенно актуальна при определении низких содержаний золота в образцах. В качестве образцов сравнения использовали стандартные образцы (ГСО) с установленным содержанием золота.

Примеры нескольких результатов анализов приведены в таблице.

Таблица. Результаты определения золота при различных способах разложения проб

Образец	Au, г/т		Потери Au, % отн.
	Реагенты: HNO ₃ +HCl (1:3)	Реагенты: HF, HNO ₃ +HCl (1:3)	
Дациандезит	0,06	0,77	92
Гранит окварцованный	0,05	0,41	88
Мегасоматит	<0,005	0,32	98
Сланец	<0,005	0,047	90
Диоритовый порфирит	0,49	1,23	60
Окварцованный сланец	1,35	1,99	32
Сульфидизированный кварц	1,23	1,70	28
Песчаник	2,92	3,80	23

Из данных таблицы следует, что при обработке проб только смесью HNO₃+HCl (в соотношении 1:3) идет неполное извлечение золота, его потери доходят до 98%, в зависимости от типа минерального сырья. Минимальные потери наблюдаются при обработке проб смесью HF, HNO₃+HCl (1:3). С повышением содержания золота в пробе степень его извлечения возрастает. Потеря золота обусловлена неполным его растворением, если его частицы находятся внутри силикатной основы, которая не разрушается «царской водкой».

Абсорбцию золота измеряли на атомно-абсорбционном спектрофотометре Solaar M 6 с электротермическим атомизатором «THERMO ELECTRON CORPORATION», США, в Аналитическом центре минералого-геохимических исследований ИГиП ДВО РАН. Параметры спектрофотометра:

Аналитическая линия – 242,8 нм

Ток лампы с полым катодом – 10 мА

Библиографический список

1. Юделевич И.Г., Старцева Е.А. Атомно-абсорбционное определение благородных металлов. – Новосибирск: Наука, 1981. – 159 с.
2. Бажов А.С., Зекки Л.Н., Клименкова Н.Б. Атомно-абсорбционное определение низких содержаний золота с использованием импульсного вольфрамового атомизатора. // Журнал аналитической химии. – 1986. – №12. – С. 2190-2198.
3. Инструкция НСАМ № 237-С. Экстракционно-атомно-абсорбционное определение золота с органическими сульфидами. Отраслевая методика III категории точности. – М.: ВИМС, 1987. – 11 с.
4. Злобина Е.В., Токтасинова А.Ж. Усовершенствование химической подготовки геологических проб для определения золота // Вестник Казахского национального ун-та им. Аль-Фараби. – 2013. – №2. – С. 119-125.

Температура отгонки растворителя (сушка) – 100 °С

Время отгонки растворителя – 35 сек.

Температура озоления – 800 °С

Время озоления – 20 сек

Температура атомизации – 1900 °С

Время атомизации – 3,0 сек.

За результат анализа принимали среднее арифметическое значение двух параллельных определений золота из отдельных навесок. Предел обнаружения составляет $2\cdot 5\cdot 10^{-4}$ мкг/мл.

Заключение

Таким образом, усовершенствована экстракционно-атомно-абсорбционная методика определения золота в геологических пробах с использованием в качестве экстрагента сульфидов нефти в толуоле для определения низких содержаний золота. Способ разложения проб зависит от типа минерального сырья.

IMPROVEMENT OF METHODS OF CHEMICAL PREPARATION OF MINERAL RAW MATERIALS WITH LOW GOLD CONTENT

N.A. Borodina, *Candidate of Biological Sciences, Researcher*
Institute of Geology and Nature Management of Far Eastern Branch of RAS
(Russia, Blagoveshchensk)

Abstract. *A method for improving the extraction-atomic-absorption determination of low gold contents in mineral raw materials is proposed. To decompose samples and transfer gold into solution, most techniques use a mixture of concentrated nitric and hydrochloric acids in a ratio of 1:3 when heated. To avoid gold losses at their low contents, the samples were first treated with hydrofluoric acid, and then with a mixture of nitric and hydrochloric acids. With such processing, the silicate matrix that sorbs gold in geological samples is destroyed, and the degree of its extraction increases. It is also necessary to take into account the mineralogical composition of the analyzed samples.*

Keywords: *gold, mineral raw materials, silicate ores, extraction, atomic absorption atomizer.*

ОСОБЕННОСТИ БЕТА- И ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗОТОПОВ В РУДОСОДЕРЖАЩИХ И ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОДАХ НА ПРИМЕРЕ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ АЛБЫН

Н.И. Синякова, *мл. науч. сотр.*

Н.М. Сафина, *инженер*

И.В. Кузнецова, *канд. геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр.*

Н.В. Моисеенко, *канд. геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр.*

Институт геологии и природопользования ДВО РАН
(Россия, г. Благовещенск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-122-125

Аннотация. Впервые получены данные по активности бета-излучающих изотопов ^{40}K , ^{137}Cs и ^{90}Sr и гамма-излучающих изотопов ^{40}K , ^{137}Cs , ^{222}Rn , ^{224}Ra , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{232}Th и ^{228}Th в образцах рудосодержащих и вмещающих пород золоторудного месторождения Албын Амурской области. Показано, что средние показатели удельной активности бета- и гамма-излучающих изотопов во вмещающей породе выше, чем в рудной.

Ключевые слова: радиоактивные изотопы, благородные металлы, вмещающие породы, золоторудные месторождения.

Идея о том, что отклонение содержания К или Th в породах от их скоррелированных кларковых концентраций является индикатором накопления в них рудных элементов, ранее высказывалась А.М. Портновым [1]. Эта работа послужила основанием для предположения, что содержание благородных металлов в породах может иметь связь с содержанием в них радиоактивных элементов.

Для исследований было выбрано золоторудное месторождение Албын расположенное в верховьях одноименного ручья, к юго-востоку от посёлка Златоустовск и принадлежащее Харгинскому рудно-россыпному узлу Джагды-Селемджинской металлогенической зоны.

Месторождение локализовано во вмещающих комплексах афанасьевской (PZ?) и златоустовской свит (C₂). Афанасьевская свита представлена мусковит-кварц-альбитовыми, мусковит-альбит-кварцевыми, альбит-хлорит-эпидот-амфиболовыми сланцами. Златоустовская свита сложена кварц-серицитовыми, часто углеродсодержащими сланцами, эпидот-актинолит-альбитовыми, кварц-эпидот-хлоритовыми, хлорит-актинолит-кварц-альбитовыми, мусковит-кварц-альбитовыми сланцами, метапесчаниками, филлитизированными

глинистыми сланцами, metabазальтами, мраморизованными известняками.

Рудные метасоматиты развиты по слюдяным сланцам афанасьевской свиты и телам metabазитов златоустовского комплекса слюдяно-кварц-альбитового и хлорит-кварц-серицитового состава. Золотая минерализация чаще всего связана с сульфидизацией и прожилковым окварцеванием в слюдяно-кварц-альбитовых метасоматитах [2]. Реже оруденение локализовано в зонах милонитизации и катаклаза и совсем незначительно в хлорит-кварц-слюдяных метасоматитах. Руды месторождения относятся к убогосульфидным и малосульфидным [3]. Основные сульфиды (2-3%) – арсенопирит, реже пирит, редко халькопирит, галенит, сфалерит, шеелит, антимонит.

Ранее для вмещающих комплексов Албынского золоторудного месторождения уже были получены коэффициенты корреляции содержания урана и тория с золотом и серебром [4].

Для исследования были попарно отобраны образцы вмещающих и рудных разностей в точках №1 (52°58'04,3"; 133°39'18,1") и №2 (52°55'42,9"; 133°33'55,5") в Восточной части Центрального карьера Албынского месторождения. Из рудной зоны точки №1 была

отобрана проба хлорит-актинолит-кварц-альбитовых сланцев: АЦ-ИН-29 (с более высоким содержанием благородного металла – 95 мг/т и по этому показателю причислена к руде) и проба АЦ-ИН-30, которая была отнесена к вмещающим породам (содержание Au-44 мг/т). В точке №2 были отобраны: рудная проба АВ-И16-15 (окварцованные слюдисто-кварц-альбитовые метасоматиты) с содержанием Au 670 мг/т и проба вмещающих пород – АВ-И16-14 (Au 73 мг/т).

Пробоподготовка образцов включала в себя шадящее дробление до фракции (-1) с отбором средней пробы весом 500 г для замера на сцинтилляционном спектрометре.

Для проб, отобранных в этих точках, оценка уровня активности бета- и гамма-активных изотопов в рудных и рудосодержащих породах проводилась отдельно друг от друга. Измерения активности бета-излучающих изотопов ^{137}Cs , ^{40}K и ^{90}Sr в

образцах проводилось при помощи сцинтилляционного бета-спектрометра «Прогресс-бета» в режимах спектрометрического измерения активности $^{90}\text{Sr}(\text{Y})$ и ^{137}Cs с прямым переносом вещества пробы в измерительную кювету. Масса счетного образца – 10 г. Экспозиция измерения составляла 1800 с. Фиксация результатов измерения проводилась при помощи программного обеспечения «ПРОГРЕСС-5».

Активность гамма-излучающих изотопов замерялась на сцинтилляционном гамма-спектрометре «Прогресс-гамма». Масса счетного образца – 500 г, геометрия измерения – половина чаши Маринелли, экспозиция замера – 1800 с.

Измерения показали, что в среднем активность бета- и гамма-излучающих изотопов для образцов АЦ-ИН-29 и АЦ-ИН-30, отобранных в точке №1, во вмещающих породах выше, чем в рудных (табл. 1 и 2).

Таблица 1. Сравнение активности бета-излучающих изотопов в рудосодержащей пробе АЦ-ИН-29 и вмещающей пробе АЦ-ИН-30

Номер пробы	Номер замера	Активность в пробе, Бк/кг		
		^{40}K	^{137}Cs	$^{90}\text{Sr}(\text{Y})$
АЦ-ИН-29 (рудная)	1	424	769	31,3
	2	413	1198	46
	3	345	1031	47
	Средние значения	394,0	999,3	41,4
АЦ-ИН-30 (вмещающая)	1	784	2390	93
	2	1123	2414	16
	3	540	2331	144
	Средние значения	815,7	2378,3	84,3

Таблица 2. Сравнение активности гамма-излучающих изотопов в рудосодержащей пробе АЦ-ИН-29 и вмещающей пробе АЦ-ИН-30

Номер пробы	Номер замера	Активность в пробе, Бк/кг							
		^{40}K	^{137}Cs	^{222}Rn	^{224}Ra	^{226}Ra	^{228}Ra	^{232}Th	^{228}Th
АЦ-ИН-29 (рудная)	1	412	0,104	73,7	0,5	36,1	29,8	30,8	42,1
	2	477	1,260	78,3	4,5	30,4	37,2	34,5	33,7
	3	454	0,207	69,9	6,3	32,8	25,5	31,7	31,8
	Среднее	447,7	0,5	74,0	3,8	33,1	30,8	32,3	35,9
АЦ-ИН-30 (вмещающая)	1	1056	5,90	91,2	8,7	25,9	23,7	37,2	29,1
	2	1034	0,99	99,5	8,0	29,9	34,3	31,4	25,3
	3	1043	2,34	95,1	н/о	33,1	35,4	35,4	28,5
	Среднее	1044,3	3,1	95,3	5,6	29,6	31,1	34,7	27,6

н/о – значение ниже чувствительности прибора

Особенно это заметно при сравнении активности изотопов ^{40}K , ^{137}Cs и $^{90}\text{Sr}(\text{Y})$. В пробе с более низким содержанием золота АЦ-ИН-30 их активность была в 2 и более

раз выше, чем в пробе с более высоким содержанием благородного металла (АЦ-ИН-29).

Для образцов АВ-И16-14 и АВ-И16-15,

отобранных в точке №2, были получены данные, представленные в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Сравнение активности бета-излучающих изотопов в рудосодержащей пробе АВ-И16-15 и вмещающей пробе АВ-И16-14

Номер пробы	Номер замера	Активность в пробе, Бк/кг		
		⁴⁰ K	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr (Y)
АВ-И16-14 (вмещающая)	1	684,0	1962,0	73,0
	2	652,0	1776,0	138,0
	3	551,0	2059,0	151,0
	4	708,0	2106,0	86,0
	5	612,0	1945,0	118,0
	6	745,0	1925,0	65,0
	7	614,0	1974,0	110,0
	8	637,0	2048,0	39,0
	9	849,0	2105,0	15,0
	10	847,0	2093,0	68,0
	Средние значения	689,9	1999,3	86,3
АВ-И16-15 (рудная)	1	22,0	260,0	8,0
	2	н/о	192,0	11,0
	3	н/о	194,0	48,0
	4	290,0	128,0	н/о
	5	н/о	203,0	74,0
	6	74,0	80,0	н/о
	7	96,0	205,0	н/о
	8	28,0	н/о	359,0
	9	97,0	н/о	118,0
	10	37,0	14,0	142,0
	Средние значения	92,0	159,5	108,6

н/о – значение ниже чувствительности прибора

Таблица 4. Сравнение активности гамма-излучающих изотопов в рудосодержащей пробе АВ-И16-15 и вмещающей пробе АВ-И16-14

Номер пробы	Номер замера	Активность в пробе, Бк/кг							
		⁴⁰ K	¹³⁷ Cs	²²² Rn	²²⁴ Ra	²²⁶ Ra	²²⁸ Ra	²³² Th	²²⁸ Th
АВ-И16-14 (вмещающая)	1	771,0	1,72	53,0	29,5	30,25	48,0	45,3	43,1
	2	915,0	3,96	112,3	н/о	40,40	34,1	48,9	20,6
	3	958,0	4,09	99,7	34,4	32,90	64,7	48,4	49,8
	4	885,0	2,32	101,8	1,1	32,85	25,6	46,5	24,4
	5	980,0	1,35	106,1	н/о	31,55	29,6	51,2	22,5
	6	878,0	5,92	106,2	8,5	28,75	32,4	47,8	н/о
	7	819,0	3,57	100,3	н/о	29,30	43,0	46,0	33,3
	8	861,0	5,34	99,5	18,9	27,70	46,3	48,4	28,3
	9	565,0	н/о	58,54	10,5	17,22	22,9	21,8	22,4
	10	930,0	1,02	102,9	34,2	20,83	59,1	48,1	33,4
	Среднее	856,2	3,25	94,03	19,59	29,18	40,57	45,24	30,87
АВ-И16-15 (рудная)	1	38,4	2,16	8,53	н/о	4,84	5,7	4,36	н/о
	2	88,2	1,88	5,19	н/о	5,8	н/о	2,65	н/о
	2	54,8	4,82	8,81	н/о	8,85	н/о	4,45	0,10
	4	20,0	3,42	3,93	н/о	0,12	7,5	н/о	н/о
	5	150,0	1,75	6,02	н/о	1,45	н/о	1,96	н/о
	6	71,6	5,68	5,06	н/о	6,48	20,1	0,93	н/о
	7	80,4	4,09	4,64	н/о	7,67	н/о	н/о	н/о
	8	32,4	4,64	1,07	н/о	9,53	2,0	5,80	н/о
	9	73,2	3,40	2,89	н/о	1,85	8,4	1,61	н/о
	10	39,9	3,81	2,16	н/о	4,39	7,9	н/о	0,96
	Среднее	64,89	3,565	4,83	н/о	5,098	8,6	3,11	0,53

н/о – значение ниже чувствительности прибора

При сравнении данных, полученных для образцов АВ-И16-14 и АВ-И16-15, было выявлено, что средние показатели удельной активности бета- и гамма-излучающих

изотопов во вмещающей породе выше, чем в рудной. При этом для бета-излучающих изотопов ^{40}K и ^{137}Cs и гамма-излучающих изотопов ^{40}K , ^{222}Rn , ^{224}Ra , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{232}Th и ^{228}Th они отличаются на порядок. Для этих же проб характерна более контрастная разница в содержании благородного металла.

Эти результаты сопоставимы с данными, полученными ранее для проб с номерами АЦ-ИН-29 и АЦ-ИН-30, отобранных на том же месторождении, однако, в дан-

ном случае выявленная закономерность носит ещё более выраженный характер.

Таким образом, в ходе исследования были получены данные об удельной активности ряда изотопов (^{40}K , ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{222}Rn , ^{224}Ra , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{232}Th и ^{228}Th) в образцах рудосодержащих и вмещающих пород золоторудного месторождения Албын. Выявлена вероятная отрицательная корреляция радиоактивности пород с содержанием в них благородных элементов.

Библиографический список

1. Портнов А.М. Радиогеохимическая специализация – индикатор при аэрогеофизических поисках оруденения // Новые идеи в науках о Земле: в 7 т. Материалы XIV Международной научно-практической конференции "Новые идеи в науках о Земле". – М.: Изд-во МГРИ-РГГРУ им. С. Орджоникидзе, 2019. – Т. 2. – С. 151-154.
2. Казанцев А.Е., Малышев А.И., Орлова Н.И. Гидротермалиты Албынского месторождения // Разведка и охрана недр. – 2013. – №11. – С. 29-34.
3. Мельников А.В., Степанов В.А. Рудно-россыпные узлы Приамурской золотоносной провинции. Ч. 2: Центральная часть провинции. – Благовещенск: АмГУ, 2014. – 300 с.
4. Моисеенко Н.В. Уран и торий в породах и рудах золоторудного месторождения Албын // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 12-1 (39). – С. 73-76.
5. Синякова Н.И., Сафина Н.М. Активность бета- и гамма-излучающих изотопов в рудосодержащих и вмещающих породах золоторудного месторождения Албын // Молодежь XXI века: шаг в будущее: XXIII региональная научно-практическая конференция, 24 мая 2022 г. – Благовещенск: ДальГАУ, 2022. – С. 345-347.

FEATURES OF BETA AND GAMMA RADIATION OF RADIOACTIVE ISOTOPES IN ORE-CONTAINING AND CONTAINING ROCKS ON THE EXAMPLE OF ALBYN GOLD ORE DEPOSIT

N.M. Safina, *Engineer*

I.V. Kuznetsova, *Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Senior Researcher*

N.V. Moiseenko, *Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Senior Researcher*

Institute of Geology and Nature Management of Far East Branch Russian Academy of Sciences

(Russia, Blagoveshchensk)

Abstract. *The activity of beta-emitting isotopes ^{40}K , ^{137}Cs and ^{90}Sr and gamma-emitting isotopes ^{40}K , ^{137}Cs , ^{222}Rn , ^{224}Ra , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{232}Th and ^{228}Th were measured in samples of ore-bearing and host rocks of the Albyn gold deposit of the Amur region. It has been shown that the average specific activity of beta and gamma-emitting isotopes in the host rock is higher than in the ore.*

Keywords: *radioactive isotopes, precious metals, host rocks, gold deposits.*

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ОСНОВАМ АНАЛИЗА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ СТАТИСТИКИ ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ КАК ФАКТОР ВОСПИТАНИЯ КУЛЬТУРЫ РАБОТЫ С ДАННЫМИ

И.Ф. Авдеев, канд. физ.-мат. наук, доцент

Е.С. Быковская, студент

М.В. Вишневский, студент

В.Н. Русакова, канд. пед. наук, доцент

Е.С. Саватеева, канд. пед. наук

Д.С. Шум, студент

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева
(Россия, г. Орел)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-126-132

Аннотация. В статье раскрывается проблема воспитания у студентов культуры работы с данными – их анализа, обработки и визуализации. На примере проекта, выполненного студентами Медицинского института ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева» показаны этапы работы со статистическим материалом, аналогичным тому, который может быть реально получен по результатам функционирования стационара.

Ключевые слова: методика обучения, проектная работа, информационные технологии, MS Excel, Power BI, анализ и визуализация данных.

В современном мире больших данных существенной проблемой становится возможность их качественной обработки. Все чаще для этого применяются возможности искусственного интеллекта, но их развитие и внедрение еще не достигло такого уровня, чтобы использоваться повсеместно. Так в небольших организациях все имеющиеся данные обычно хранятся в виде таблиц MS Excel или могут быть выгружены туда из системы 1С. Однако для работы с ними и получения максимума информации очевидно недостаточно применения лишь простейших агрегирующих функций, изученных в школе, поэтому встает вопрос воспитания у студентов основ культуры работы с данными.

Согласно Википедии, само понятие культуры данных, как принципа, установленного в процессе социальной практики как в государственном, так и в частном секторах, который требует от всего персонала и лиц, принимающих решения, сосредоточиться на информации, передаваемой существующими данными, и принимать решения и вносить изменения в соответствии с этими результатами вместо того, чтобы руководить развитием компании

на основе опыта в конкретной области, ведет начало с 2000 года, когда Джеффри К. Боукер в своей научной статье выразил идею «местной культуры данных» в терминах биоразнообразия [1]. Компания Microsoft, также стоящая у истоков его введения, отмечает, что это скорее абстрактное понятие, которое описывает допустимое и желательное (а также недопустимое и нежелательное) поведение и нормы, и что здоровая культура данных мотивирует сотрудников на всех уровнях организации создавать и распространять ценные знания [2]. Компания «Аналитика плюс», занимающаяся бизнес-аналитикой и работой с данными, отмечает: «Чтобы стать по-настоящему data-driven компанией, необходимо изменить образ мышления, отношения и привычки – встроить данные в жизнь компании» [3].

Таким образом, при обучении применению информационных технологий в профессиональной деятельности необходимо продемонстрировать, какие выводы возможно получить из имеющегося, часто плохо структурированного набора данных, если аккуратно провести их предобработку и анализ (применяя разнообразный функ-

ционал современного прикладного ПО), а также правильно визуализировать полученные результаты. Работа над практико-ориентированной задачей мотивирует студентов и позволяет поэтапно пройти все шаги реального исследования.

В качестве примера рассмотрим проектную работу студентов медицинского института ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», выполненную ими на 1 курсе в программе MS Power BI, дающей больше возможностей для визуализации результатов, чем MS Excel, который применяем во время занятий. Демонстрация этапов подготовки проекта перед началом соответствующих практических занятий в основном потоке дает общее представление о работе с данными, повышая отдельные аспекты культуры учащихся в этой области.

Необходимость исследовать накопленную медиками информацию, в частности, полученную в ходе деятельности стационара, требует, как от руководителя клиники, так и от рядового врача, опыта работы с современными системами обработки данных, которые позволяют не только провести анализ, но и наглядно представить полученные результаты. Широкие

возможности в этом плане имеют системы визуализации данных, например, Power BI.

Microsoft Power BI – это мощная платформа для бизнес-аналитики и подготовки интерактивных отчетов. В ней можно анализировать большое количество данных из разных источников. Преобразовывать цифры в понятные для руководства отчеты. В режиме онлайн отслеживать изменения бизнес-показателей на динамических дашбордах [4].

С помощью Power BI можно получить практическую аналитику и предоставить к ней общий доступ. В распоряжении пользователя сотни визуализаций данных, встроенные возможности ИИ, тесная интеграция с Excel, а также готовые и настраиваемые соединители данных [5].

Для лучшего понимания работы анализа стационара, студентами 1 курса медицинского института Орловского государственного университета им. Тургенева, был выполнен проект, имитирующий базу данных стационара. Проект включает таблицы: Отделения, Врачи, Пациенты, Лекарства, Назначения.

Таблица Отделения (рис. 1) содержит поля: Код отделения; Название; Корпус; Число койко-мест; Зав.отделением (Код врача).

Код отделения	Название	Корпус	Число койко-мест	Зав.отделением (код врача)
01	Администрация	1		0101
02	Бактериологическая лаборатория	3		0201
03	Гастроэнтерологическое отделение	3	30	0301

Рис. 1.

Таблица Врачи (рис. 2) содержит поля: Код врача; Фамилия Имя Отчество; Занимаемая должность; Диплом об образовании (Город, Год, Специальность); Стаж

работы по специальности; Сертификат по основной специальности (Срок действия сертификата); Категория; Ученая степень; Баллы НМО.

Код врача	Фамилия Имя Отчество, Занимаемая должность	Диплом об образовании, Город, Год, Специальность	Стаж работы по специальности	Сертификат по основной специальности, Срок действия сертификата	Категория	Ученая степень	Баллы НМО
0401	Гем1 Надежда Петровна, Заведующий отделением - врач-гематолог	ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет», Орел, 2011 г., лечебное дело	0	гематология, срок действия до 30.11.2023			210
0402	Гем2 Мария Ивановна, Врач-гематолог	2-й Московский государственный медицинский институт им. Н.И. Пирогова, Москва, 1983 г., лечебное дело	35	гематология, срок действия до 01.04.2025	высшая		120

Рис. 2.

Таблица Пациенты (рис. 3) содержит поля: Код пациента; Код отделения; Код врача; ФИО; Дата рождения; Пол; Рост; Вес; Проживает; Наличие группы инвали-

дности; Дата поступления; Поступил повторно с тем же диагнозом; Дата выписки; Динамика выздоровления.

Код пациента	ФИО	Дата рождения	Пол	Рост, см	Вес, кг	Проживает (населенный пункт)	Наличие группы инвалидности, если да, указать группу)	Дата поступления	Поступил повторно с тем же диагнозом, 1-да, 0-нет	Дата выписки	Динамика выздоровления, +10 - полностью здоров; +9 - +1 - степень улучшения 0-без изменений; (-10) - умер; (-9) - (-1) - степень ухудшения
001	Пациент1 Юрий Иванович	17.01.1977	м	182	94	Орел	3	12.03.2021	0	25.03.2021	6
002	Пациент2 Роман Георгиевич	31.07.1974	м	179	77	Орловская область, Знаменка	0	31.05.2021	0	15.06.2021	5

Рис. 3.

Таблица Лекарства (рис. 4) содержит: Код лекарства; Название; Группа лекарственных средств; Форма выпуска; Дей-

ствующее вещество; Лекарственная форма; Производитель; Страна; Срок годности; Цена; Код отделения.

Код лекарства	Название	Группа лек. ср-в	Форма выпуска	Действ. в-во /дозировка в мг	Лекарств. форма	Производитель	Страна	Срок годности, мес.	Цена	Код отделения
1	Ранитидин	противоязвенный препарат	таб. №10	ранитидин, 150	таблетки, покрытые пленочной оболочкой	SERENA PHARMA Pvt.Ltd	Индия	36	61.00р.	03
2	Ранитидин	противоязвенный препарат	таб. №10	ранитидин, 300	таблетки, покрытые пленочной оболочкой	SERENA PHARMA Pvt.Ltd	Индия	36	61.00р.	03

Рис. 4.

Таблица Назначения (рис. 5) содержит поля: Код назначения; Код пациента; Код

отделения; Код врача; Код лекарства; Дата назначения; Дата отмены.

Код назначения	Код пациента	Код отделения	Код врача	Код лекарства	Дата назначения	Дата отмены
1	1	3	301	46	12.03.2021	25.03.2021
2	2	3	303	46	31.05.2021	15.06.2021
3	2	3	303	53	31.05.2021	10.06.2021

Рис. 5.

В проекте использованы учебные данные, приближенные по формату к реальным сведениям, которые могут быть собраны по результатам работы стационара за некоторый промежуток времени, однако не являющиеся в действительности рекомендациями по лечению заболеваний. Некоторые численные значения, например, динамика выздоровления, введены для упрощения визуализации отдельных категориальных показателей. Сведения взяты из открытых источников либо придуманы, все личные данные изменены, любые совпадения случайны.

Для получения наиболее эффективного результата на первом этапе необходимо провести предварительный анализ имеющихся данных и произвести преобразования, как с отдельными столбцами таблиц, так и с несколькими таблицами.

Так, например, данные по отделениям изначально представлены в разных таблицах. Для объединения их в одну выполняем следующие действия: вкладка *Главная* → *Преобразование данных* → в Power Query вкладка *Главная* → *Объединить* → *Добавить запросы* → *Добавить запросы в новый* (рис. 6).

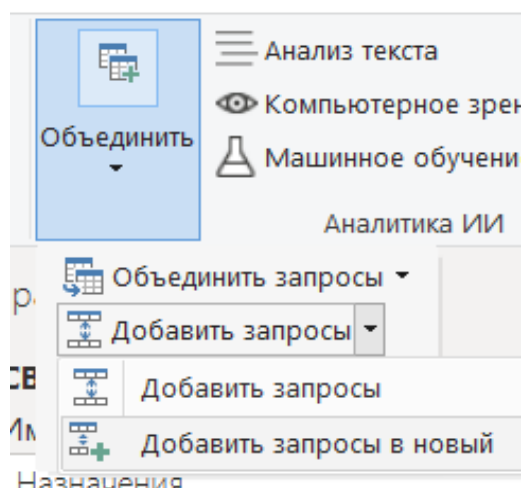


Рис. 6.

В появившемся диалоговом окне *Добавление* кликаем флажок “Три таблицы и больше” и из доступных таблиц добавляем нужные.

Power BI автоматически создает связи между таблицами (рис. 7).

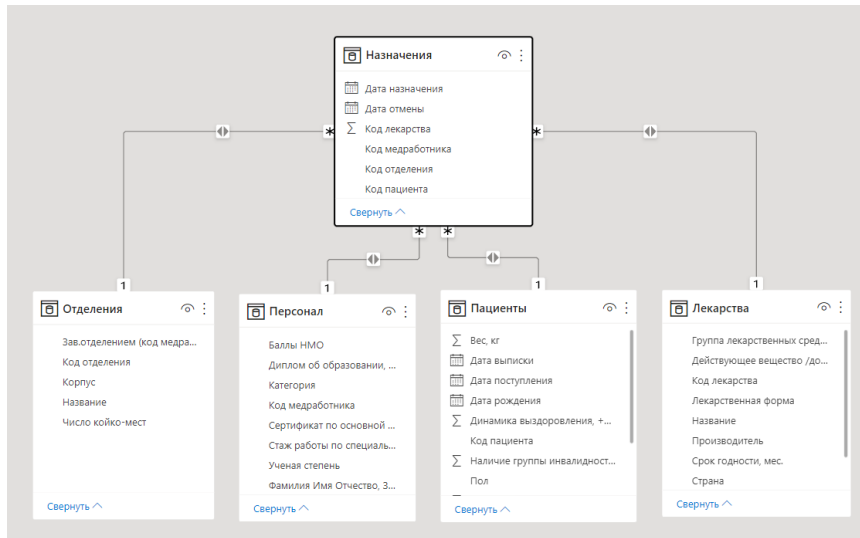


Рис. 7.

Устанавливаем направление кросс-фильтрации «Двунаправленная».

После проведения подготовительной работы переходим к созданию дашбордов, позволяющих визуализировать процедуру анализа различных сведений и процессов в стационаре. Студентами были построены дашборды по блоку Пациенты (рис. 8), по блоку Врачи (рис. 9) и по блоку Лекарства (рис. 10)

Каждый из дашбордов включает набор визуальных элементов, который подбирался из расчета наиболее эффективного представления данных пользователю и позволяет увидеть информацию не только по стационару в целом, но и конкретно по каждому отделению или требуемому показателю при щелчке мышью по соответствующему элементу.

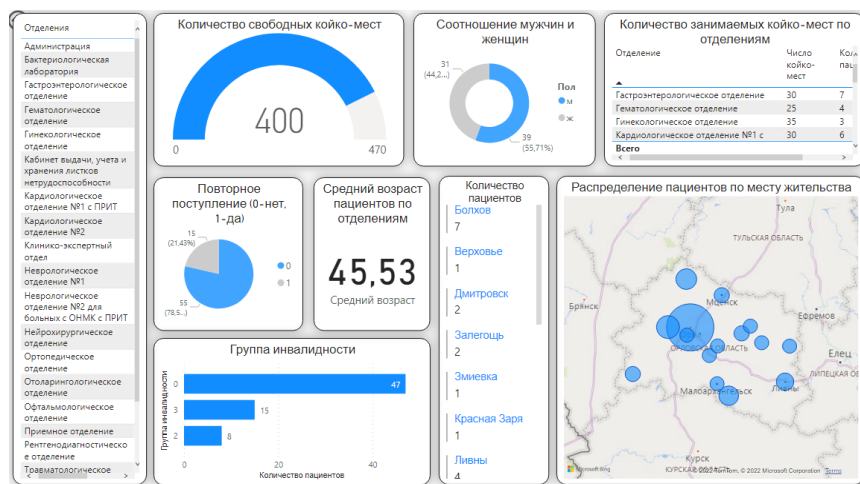


Рис. 8.

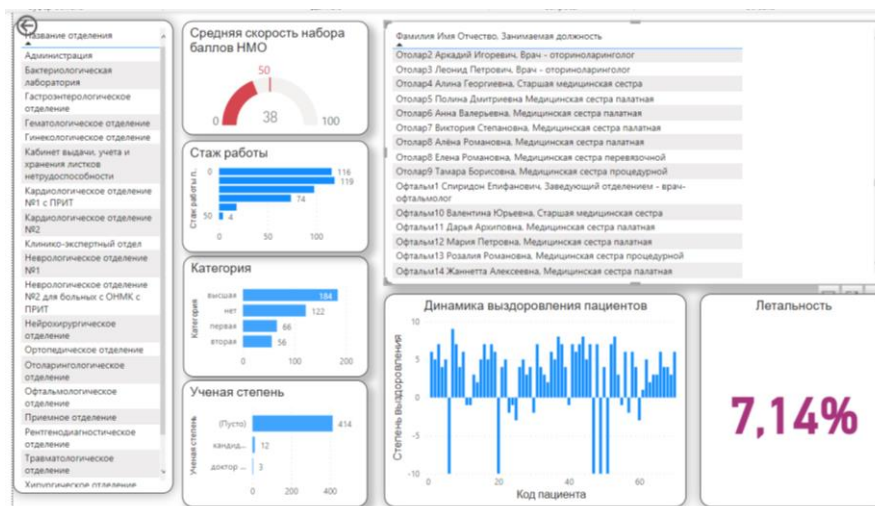


Рис. 9.

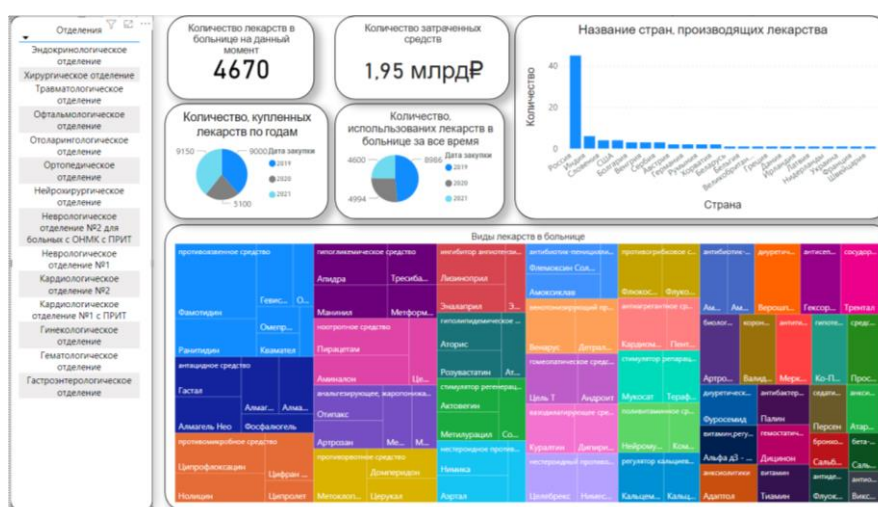


Рис. 10.

Возможности Power BI значительно расширяют спектр аналитических инструментов, использование которых позволяет врачу, выполняющему административные обязанности получать, представлять, использовать статистические данные характерные для стационара. При этом и более распространенный MS Excel может быть эффективно использован [6], в случае, ес-

ли пользователь обладает культурой работы с данными. Приведенный пример дает представление об этапах такой работы в учебных целях. Дальнейшее развитие проекта будет направлено на нахождение основных статистических характеристик стационара, необходимых для его реального функционирования.

Библиографический список

1. Культура данных – Data culture. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://wiki5.ru/wiki/Data_culture (дата обращения 22.09.22).
2. Стратегия внедрения Power BI: культура данных. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/power-bi/guidance/powerbi-adoption-roadmap-data-culture> (дата обращения 22.09.22).
3. 5 элементов культуры данных. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://analytikaplus.ru/5-elementov-kultury-dannyh/> (дата обращения 22.09.22).
4. Нестеренко Е. Что такое Power BI: зачем нужен и как использовать. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://finacademy.net/materials/article/power-bi> (дата обращения 22.09.22).
5. Визуализация данных / Microsoft Power BI // <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/> (дата

обращения 22.09.22).

б. Русакова В.Н. Математико-статистическая обработка результатов экспериментальных исследований: учебно-методическое пособие для студентов гуманитарных и прикладных направлений подготовки и преподавателей вузов / В.Н. Русакова, Е.С. Саватеева, А.А. Русаков, Е.И. Алехин. – Орел, изд-во Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева, 2016. – 140 с.

**TRAINING MEDICAL STUDENTS IN THE BASICS OF ANALYSIS
AND VISUALIZATION OF THE STATISTICS OF THE MEDICAL INSTITUTION AS
A FACTOR OF EDUCATION OF THE CULTURE OF WORKING WITH DATA**

I.F. Avdeev, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor*

E.S. Bykovskaya, *Student*

M.V. Vishnevsky, *Student*

V.N. Rusakova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

E.S. Savateeva, *Candidate of Pedagogical Sciences*

D.S. Shum, *Student*

**Orel State University named after I.S. Turgenev
(Russia, Orel)**

***Abstract.** The article reveals the problem of educating students in the culture of working with data – their analysis, processing and visualization. On the example of the project work performed by the students of the Medidin Institute of FSBEI HE “Oryol State University named after I.S. Turgenev” shows the stages of working with statistical material similar to that which can actually be obtained from the results of the work of the hospital.*

***Keywords:** teaching methodology, project work, information technology, MS Excel, Power BI, data analysis and visualization.*

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Н.Ю. Буряк, канд. культурологии, доцент
Академии маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-133-135

Аннотация. Статья посвящена исследованию цифровизации в глобальном плане и ее влиянию на обучение. Рассмотрены преимущества и недостатки цифровизации, а также ресурсы, обеспечивающие эффективное обучение через интернет. Особое внимание уделяется вопросам цифровой трансформации системы образования, в частности ее роли в процессе обучения иностранному языку.

Ключевые слова: цифровизация, иностранный язык, цифровая трансформация системы образования, Интернет, цифровые технологии, обучение.

Цифровизация – это внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производства.

Цифровизация в глобальном плане представляет собой концепцию экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства.

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) является основной технологией, на которой базируется цифровая информация. Сегодня постоянно возрастает количество предметов и устройств окружающей нас действительности, которые имеют доступ к интернету. Это даёт возможность собирать информацию и даже дистанционно управлять такими устройствами. Можно считать, что в интернете существует виртуальный аналог устройства (или физического объекта), который содержит разные его характеристики и параметры внешней среды, что позволяет выполнять управление объектом через сеть интернет.

Цифровая трансформация системы образования, в первую очередь, предполагает оснащение школ и высших учебных заведений современными цифровыми технологиями, которые призваны повысить доступность обучения и обучающих материалов для всех. Также, сделан упор на получение онлайн-образования, когда ученики в силу обстоятельств не могут получать знания. Преимущества цифровизации образования:

- приучение учеников к самостоятельности с раннего возраста;

- устранение бумажной волокиты: учащимся не придется постоянно носить с собой многочисленные тетради и учебники, а учителям – всевозможные пособия: один планшет заменит собой килограммы макулатуры;

- экономия – снижение затрат на канцелярию, использование электронных версий учебников/тетрадей требует меньших затрат;

- более высокая доступность знания для людей в отдаленных населенных пунктах.

Возможные недостатки концепции:

- снижение социализации учеников;

- меньшее внимание физическому развитию;

- уменьшение функции педагогов.

Цифровая трансформация может сделать образование более доступным, полным и экономичным, но только при тщательном планировании и аккуратном внедрении, чтобы избежать возможных недостатков [1, с. 45].

Большую роль в процессе обучения иностранному языку играют онлайн-платформы, позволяющие разнообразить уроки, сделать их более яркими, интересными, запоминающимися, в то же время существенно облегчая работу учителю. Например, такие онлайн-платформы, как Quizziz, Kahoot!, Quizlet, Learnis и другие [5, с. 209].

С помощью этих сервисов можно создавать тесты и викторины по различным темам программы, организовывать интеллектуальные игры и экспресс-опросы уча-

щихся на уроке, предлагать тесты в качестве домашнего задания. Можно отслеживать работу каждого студента и получать полную картину работы группы, а также экспортировать полученные данные в таблицу Excel. При желании преподаватели могут воспользоваться не только своими тестами, но использовать готовые из библиотеки. Quizlet – считается ведущим бесплатным приложением для изучения иностранной лексики языков, а качественно сформированные лексические навыки, являющиеся важным компонентом содержания обучения иностранному языку – одно из условий успешного общения на иностранном языке. На данных сайтах представлен большой объем актуальных учебных материалов, которые всегда находятся под рукой, как у учителя, так и у ученика, нужно лишь только иметь выход в Интернет.

Одним из важных аспектов изучения иностранного языка является умение применять в своей практике электронные словари онлайн, которые также направлены на демонстрацию и закрепление языковых умений с целью поиска необходимой информации, а также отработку фонетического навыка обучаемого, так как словари имеют звуковое сопровождение для отработки произношения.

На дистанционных занятиях можно успешно применять виртуальные доски, например, Miro, Scribblar, Jamboard и другие. Их использование может решать самые разнообразные задачи: совместно выполнять упражнения и видеть действия друг друга, показывать стрелкой то место, на которое стоит обратить внимание, делать пометки, клеить стикеры, рисовать. На многие доски можно прикреплять ссылки, видео, картинки, таймер, их можно сохранить в виде картинок и использовать повторно, что не работает с обычной школьной доской. Таким образом, виртуальная доска по своей сути похожа на привычную нам реальную доску, но дополнительно открывает еще ряд возможностей, у каждой платформы они свои [3, с. 73].

Следует отметить и такой инструмент, как LearningApps – полностью бесплатный онлайн-сервис, позволяющий создавать

интерактивные упражнения для проверки знаний по грамматическим и лексическим темам программы.

Обучающее видео – вид Интернет-ресурса, позволяющий просматривать видеозаписи и выполнять задания к ним, который используется как в онлайн, так и в оффлайн-режиме. Задания могут быть как включены в саму видеозапись, так и в специальные рабочие тетради. Среди наиболее популярных ресурсов следующие:

1) Khan Academy – Интернет-ресурс, предоставляющий разнообразные видео и материалы к ним для изучения и, главным образом, повторения материалов по различным предметам, подготовки к международным экзаменам. На сайте существует раздел «Teachers», который позволяет в режиме онлайн добавлять задания к видео.

2) TED – электронный ресурс, главное содержание которого составляют видеофрагменты выступлений на широко обсуждаемые в обществе темы. Ресурс существует также в варианте TED Ed; где содержатся не только видеозаписи, но и планы учебных занятий, вопросы к видео, схемы для составления планов занятий. Программа позволяет также отследить прогресс обучающихся в изучении определённой темы, к которой был привязан план занятия и определённое видео. Видеолекции на английском языке знакомят студентов с профессиональной сферой их обучения, добавляя в изучение иностранного языка предметный компонент, созданный выдающимися учёными мира [2, с. 510].

Цифровые технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, включая и такую сферу, как изучение иностранных языков. Информационные технологии и цифровые инструменты в преподавании иностранных языков становятся все более значимыми и широко используемыми в образовании во всем мире, включая Россию. При этом цифровизация сама по себе не является методическим подходом, а лишь способна помочь в реализации существующих методов и, при необходимости, предложить новые виды деятельности в рамках этих методов [4].

Библиографический список

1. Бароненко Е.А., Скоробренко И.А. Роль современных информационно-коммуникационных технологий в обучении иностранным языкам. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 45 с.
2. Волкова Е.А. Методические подходы к использованию интерактивных средств в процессе обучения студентов непедагогических специальностей / Образовательные технологии и общество. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 510 с.
3. Калимуллина О.В., Троценко И.В. Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетентность: анализ существующих проблем и тенденций. – М.: «Вильямс», 2018. – 73 с.
4. Митюн, М.А. Преподавание иностранного языка в эпоху цифровизации // Молодой ученый. – 2021. – № 24 (366). – С. 340-342.
5. Померанцева Н.Г., Сырина Т.А. Интернет-платформы как способ интенсификации обучения иноязычной монологической речи // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – М.: «Вильямс», 2017. – 209 с.

FOREIGN LANGUAGE IN THE ERA OF DIGITALIZATION

N.Y. Buryak, *Candidate of Cultural Studies, Associate Professor*
Academy of Marketing and Social and Information Technologies – IMSIT
(Russia, Krasnodar)

***Abstract.** The article is devoted to the study of digitalization in global terms and its impact on learning. The advantages and disadvantages of digitalization are considered, as well as resources that provide effective training via the Internet. Special attention is paid to the issues of digital transformation of the education system, in particular its role in the process of teaching a foreign language.*

***Keywords:** digitalization, foreign language, digital transformation of the education system, Internet, digital technologies, training.*

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ

Р.С. Валеева, канд. пед. наук, доцент

**Казанский национальный исследовательский технологический университет
(Россия, г. Казань)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-136-139

Аннотация. В статье представлены особенности обучения, а также проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели иностранных языков при работе с китайскими студентами, к которым относятся: способность запоминать наизусть большие объемы информации, непререкаемый авторитет педагога, проблема мотивации, переполненность групп, культурные особенности. В статье приводятся различные методы и формы организации учебной деятельности на занятиях по английскому языку, учитывающие данные особенности и трудности.

Ключевые слова: академическая мобильность, межкультурная коммуникация, мотивация, китайские студенты, проектная работа.

В настоящее время международная академическая мобильность студентов и преподавателей является неотъемлемым элементом деятельности университетов во всем мире [1]. Основным партнером России в программах академической мобильности выступает Китай, который активно взаимодействует с российскими вузами, отправляя к ним своих студентов и преподавателей, а также в свою очередь принимает российских студентов и преподавателей, в первую очередь для обучения английскому языку [2]. В условиях роста популярности Китая на международном рынке высшего образования, особую актуальность приобретает разработка стратегий общения мирового сообщества с Китаем. Безусловно, такое общение должно строиться на основе взаимопонимания, которое возможно при наличии у его участников межкультурной компетенции [2, 3, 4].

В данной работе был проведен анализ основных особенностей китайских студентов при обучении английскому языку и трудностей, с которыми сталкиваются преподаватели иностранного языка, а также предложены наиболее эффективные методы и формы для преодоления данных проблем.

Способность усваивать большой объем учебного материала наиболее ценится в китайской системе образования, в том

числе и при изучении иностранных языков. Традиционно, в Китае основным методом усвоения знаний выступает запоминание информации наизусть, широко используемый на занятиях по английскому языку. Современные коммуникативные методики обучения иностранным языкам требуют другого подхода к усвоению знаний. Больше внимания необходимо уделять обсуждению актуальных проблем, анализу текстов, развитию навыков самостоятельной работы и познавательной активности студентов [5, 6].

В китайской культуре преподавателю отводится главная роль в процессе обучения. Авторитет преподавателя является непререкаемым. Уважительное отношение к преподавателю как к старшему наставнику в Китае прививается с раннего детства. Вследствие чего студенты стараются выполнять все задания, следуя всем требованиям педагога, так как компетентность преподавателя не подвергается сомнению. Китайские студенты никогда не будут спорить, отстаивать свою точку зрения, вступать в диалог с преподавателем [7]. Несмотря на то, что дисциплинированность и исполнительность считается положительными качествами [8], для российских преподавателей такая позиция студентов не всегда понятна, в особенности при обучении иностранным языкам. Критичность мышления, высказывание

своего мнения и отношения к изучаемой проблеме, способность вступать в диалог является основой формирования коммуникативных и языковых навыков. У российских преподавателей, активно применяющих личностно-ориентированную модель обучения иностранным языкам, такая особенность вызывает ложное представление о китайских студентах, как о пассивных, незаинтересованных, с отсутствием собственного мнения личностях.

При внедрении новых, не типичных методов обучения, китайские студенты могут испытывать трудности. Они не готовы спорить со своими педагогами, вступать с ними в дискуссию, так как ждут от них привычных наставлений и указаний. Чтобы у всех участников образовательного процесса не возникали проблемы во взаимопонимании и коммуникации, преподавателю необходимо смоделировать взаимодействие со студентами таким образом, чтобы оно не противоречило национальным особенностям. При работе с китайскими студентами необходимо учитывать особенности их менталитета. Китайцы редко проявляют инициативу в общении, стараются не задавать лишних вопросов, боясь проявить неуважение и нетактичность к собеседнику. Национальные особенности китайского характера, такие как скромность, нежелание навязывать свое мнение могут затруднять проведение таких коммуникативных форм работы как дискуссии, мозговой штурм, круглый стол, высказывания своего мнения. При проведении коммуникативных форм обучения иностранному языку преподаватели должны учитывать данные особенности и очень тщательно подходить к отбору методов и форм организации работы с китайскими студентами.

Переход к проблемному обучению может выступить в роли альтернативного варианта. Студенты учатся самостоятельно принимать решения и оценивать результаты обучения [6]. В рамках проблемного обучения студенты разрабатывают собственные проекты. Метод проектов является универсальным методом, легко встраивается в любую структуру урока.

Еще одной важной проблемой при обу-

чении иностранному языку студентов является проблема учебной мотивации. В Китае главным стимулом к изучению иностранного языка является обязательная сдача государственного экзамена по английскому, с целью дальнейшего получения диплома о высшем образовании [9].

С одной стороны, государственный экзамен по английскому языку, введенный в Китае, повышает результативность обучения, но с другой стороны рассматривается в качестве причины снижения уровня мотивации к изучению иностранного языка у китайских студентов. Существует психологическая проблема: многие студенты переживают за результаты предстоящего экзамена, что в свою очередь отрицательно сказывается на успешном освоении языка и применении его в ситуациях реального общения. Не смотря на высокие оценки по результатам государственного экзамена, реальный уровень владения английским языком остается низким. Подавляющее большинство выпускников китайских вузов испытывают некоторые затруднения при устройстве на работу в международных компаниях, во время учебы в зарубежных университетах, при прохождении собеседования при приеме на работу и представлении результатов своих исследований на международных конференциях, а также в общении с зарубежными коллегами. Поэтому повышение уровня мотивации является одной из основных задач при обучении иностранному языку.

Подготовка к итоговому тесту не должна быть основным мотивом при изучении иностранных языков. Необходимо перенаправить усилия учащихся на практическое применение полученных знаний в ситуациях реального общения.

Обсуждение и моделирование ситуаций, связанных с будущей профессиональной деятельностью, использование мультимедийных технологий, общение с носителями языка, участие в студенческих научных конференциях и языковых клубах – наиболее актуальные и эффективные формы повышения мотивации к изучению английского языка [10].

В китайских университетах нередко можно встретить языковые группы, в ко-

торых обучаются 30 и даже 60 студентов. Российские преподаватели не привыкли работать с таким количеством студентов, что вызывает определенные проблемы. Выходом в этой ситуации может быть организация учебной деятельности в малых группах.

Таким образом, анализ особенностей и трудностей позволяет сделать вывод, что

для достижения межкультурной коммуникации и учебных целей, от преподавателей английского языка, обучающих китайских студентов, требуется профессиональный подход к выбору стратегий обучения, а также знания и учет психологических, культурных и национальных особенностей китайских студентов.

Библиографический список

1. Валеева Р.С. Академическая мобильность как основной фактор развития межкультурной коммуникационной компетенции студентов и преподавателей в Китае и России // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16. – № 16. – С. 78-81.
2. Валеева Р.С., Зиятдинова Ю.Н. Анализ подходов к развитию межкультурной коммуникативной компетенции студента технического вуза в России и Китае // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – №12. – С. 155-158.
3. Volkova E., Semushina E., Tsareva E. Developing cross-cultural communicative competence of university students in the globalized world // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2021. – Vol. 1328. – Pp. 405-416.
4. Муртазина Э.И. Развитие межкультурной компетентности студентов на занятиях иностранного языка с использованием инновационных технологий // В сборнике: Наука сегодня: реальность и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 120-121.
5. Галеева Ф.Т. Возможности улучшения успеваемости студентов на занятиях по иностранному языку // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57-5. – С. 36-42.
6. Мифтахова Н.Х., Тимирбаева Г.Р. Самостоятельная работа как одно из педагогических условий формирования коммуникативной компетенции будущих переводчиков в сфере профессиональной коммуникации // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 12. – С. 205-210.
7. Yang L. Formative Assessment in College English Teaching // International Journal of Liberal Arts and Social Science. – 2020. – №8 (10). – Pp. 21-29.
8. Галеева Ф.Т. О формировании дисциплинированности студентов // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – №6 (73). – С. 48-49.
9. Li J. The current College English Test in China: Problems and thoughts // Language Education. – 2002. – № 23. – Pp. 33-38.
10. Фахретдинова Г.Н. Использование мультимедийных технологий в преподавании иностранных языков: проблемы их решения // Информационные и графические технологии в профессиональной и научной деятельности: Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Тюмень, 30 октября 2019 года / отв. ред. Н.И. Красовская. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. – С. 269-271.

TEACHING ENGLISH TO CHINESE STUDENTS

R.S. Valeeva, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

***Abstract.** The article provides an overview of the main characteristics of Chinese students and the challenges that instructors face when teaching the English language. They cover the ability to memorize a large amount of information, the deep respect for teachers, the motivation issue, overcrowded language classes, and several cultural characteristics. The author presents various methods and forms of organizing educational activities in foreign language classes that settle these issues.*

***Keywords:** academic mobility, intercultural communication, motivation, Chinese students, project work.*

ОНЛАЙН ПРОГРАММЫ И ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Э.Э. Валеева, канд. тех. наук, доцент

Д.Р. Гилязова, канд. пед. наук

Казанский национальный исследовательский технологический университет
(Россия, г. Казань)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-140-143

Аннотация. Бурное развитие современных информационных и компьютерных технологий привело к появлению нового поколения молодых людей (поколение Z), воспитанных на цифровых гаджетах. Для развития эффективной образовательной среды университеты внедряют интерактивные методы, включающие в себя компьютерные программы и платформы. В статье дается краткий обзор опыта кафедры «Иностранных языков в профессиональной коммуникации» Казанского национального исследовательского технологического университета по использованию различных онлайн платформ для обучения студентов иностранному языку. Включение в образовательный процесс таких программ позволяет более эффективно мотивировать студентов и облегчить работу преподавателей.

Ключевые слова: высшее образование, иностранный язык, компьютерные технологии, поколение Z, онлайн обучение.

За последнее десятилетие высшее образование претерпело целый ряд кардинальных изменений, повлиявших на структуру, методы и содержание обучения. Появилась трехуровневая система образования, повлекшая за собой перераспределение образовательных дисциплин [1]. Развитие информационных и цифровых технологий привело к широкому использованию новых интерактивных методов обучения. Пандемия вызвала бурное развитие дистанционного образования.

Кроме всего перечисленного, в университеты пришло новое поколение молодых людей, которое по теории Нила Хаува и Уильяма Штрауса называется поколением Z [2]. Новое поколение, воспитанное на цифровых гаджетах и компьютерных программах, приучено работать с небольшим количеством информации за короткие промежутки времени [3]. Оно предпочитает заниматься любимым делом и не гонится за прибылью. При этом новое поколение обучающихся готово участвовать в соревнованиях и стремится к признанию себя со стороны окружающих.

Существует целая пропасть непонимания между преподавателями университета и студентами поколения Z. Она заключа-

ется в консервативности старшего поколения преподавателей и их нежелании переходить на компьютерные технологии в обучении. С другой стороны, существует проблема нежелания молодого поколения заучивать большие объемы информации и анализировать изучаемые объекты самостоятельно без помощи Интернета.

В данных условиях необходимо реформировать образовательные технологии так, чтобы заинтересовать студентов и передать им все необходимые знания для дальнейшей профессиональной деятельности.

Одним из основных и широко применяемых методов обучения иностранному языку является интерактивный метод, который первоначально характеризовался как взаимодействие между людьми в процессе обучения. Традиционно это взаимодействие прослеживается между учителем и учеником, а также между самими учениками. Данный подход наиболее удачно подходит к обучению иностранному языку, так как позволяет развивать навыки устной иноязычной речи [4].

В настоящее время интерактивный метод включает в себя также взаимодействие между учеником и компьютерной про-

граммой. Внедрение компьютерных технологий позволяет заинтересовать студентов, так как они привыкли пользоваться цифровыми гаджетами, и сделать процесс обучения более интересным [5].

Какие же компьютерные программы и платформы можно использовать для обучения студентов английскому языку?

На кафедре «Иностранных языков в профессиональной коммуникации» Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ) накоплен большой опыт использования компьютерных программ для преподавания дисциплины «Иностранный язык». Кроме этого, на кафедре используются цифровые устройства, такие как шлем виртуальной реальности. В статье приводятся различные компьютерные программы и платформы, а также даются примеры их использования для обучения студентов иностранному языку.

Заучивание иноязычной лексики

Для заучивания новых слов на английском языке используется бесплатная онлайн система Quizlet. Данная система основана на использовании учебных карточек. Преподаватель или студент может внести в систему необходимый лексический материал, который будет обработан и представлен в виде карточек на русском и английском языках. Одним из преимуществ данной системы является возможность прослушивания произношения слова или словосочетания на английском языке, что исключает неправильное их заучивание. Кроме этого, система позволяет контролировать знание изученной лексики, предлагая целый ряд тестов. Данная система позволяет также сэкономить время на уроке, отводимое на контроль изученной лексики. С помощью Quizlet преподаватель может использовать игровые функции для контроля знаний студентов. Следовательно, длительный и некомфортный для многих студентов опрос домашнего задания можно превратить в игру. Система предлагает выбор между индивидуальной игрой каждого студента и групповой игрой. Необходимо отметить, что использование данной системы на уроке проходит с помощью персональных телефонов сту-

дентов, что позволяет вовлечь в работу каждого из них.

Контроль изученного материала

Для контроля изученного материала можно использовать обучающие платформы Kahoot и Quizizz. Данные платформы позволяют создавать тесты и обучающие игры, которые используются непосредственно на занятиях и позволяют студентам повторить изученный материал, а преподавателю проверить усвоение материала. Преподаватель может сам создавать тесты и викторины исходя из содержания пройденного обучающего материала, что делает данные тесты и викторины более индивидуальными. Кроме этого, существует выбор использования уже разработанных тестов, которые включены в систему по различным дисциплинам и темам. Тесты могут состоять из следующих тестовых вопросов:

1. Выбор из предложенных нескольких вариантов.
2. Определение правильной последовательности.
3. Заполнение пропусков.
4. Открытый ответ.

Кроме этого, платформы предлагают возможность давать ответы в виде рисунков.

Оформление данных платформ очень нравится студентам, так как они напоминают компьютерные игры. В их функции входит получение дополнительных баллов и призов, а также возможность ставить лайки и отображать себя под различными мультипликационными образами.

Платформами можно пользоваться как с компьютера, так и с мобильных телефонов, что облегчает к ним доступ и делает работу студентов более индивидуальной.

На протяжении урока можно несколько раз использовать платформы для контроля домашнего задания в начале урока и для контроля понимания изучаемого материала в конце урока.

Подача изучаемого материала

В современном мире происходит замена книг и тетрадей на цифровые устройства, которые позволяют хранить большой объем информации и передавать эту информацию в любую часть света большому ко-

личеству людей за короткий промежуток времени. На смену обычным доскам и мелу пришли интерактивные экраны и проекторы, которые позволяют показывать любую информацию в виде текстов, видео- и аудиоматериалов на занятиях.

Для оформления учебного курса можно использовать виртуальную доску Padlet. Доска Padlet может функционировать как обычная доска, на которой можно рисовать, чертить и прикреплять рисунки, видео и т.д. Данной доской могут пользоваться одновременно несколько студентов, что очень удобно для организации групповой работы. Программа очень удобна для размещения учебных курсов. Преподаватель может разместить на доске целый курс, который будет состоять из отдельных уроков. Каждый урок может иметь шаблон в виде ленты, колонок, или карты. Для обучения английскому языку доску можно использовать для обсуждения проблемы или написания эссе.

Виртуальная среда обучения Moodle

Для организации дистанционного обучения во время пандемии в КНИТУ стала более широко использоваться виртуальная среда обучения Moodle. На кафедре иностранных языков разработаны учебные курсы по дисциплине «Иностранный язык» для бакалавров и дисциплине «Профессионально-ориентированный иностранный язык» для магистрантов. Платформа используется для активизации самостоятельной работы студентов, которые могут выполнять домашние задания и тесты непосредственно в системе.

В университете организуются специальные курсы для обучения работе в дан-

ной платформе, что позволяет преподавателям использовать все возможности и новшества системы. Преподаватели могут создавать виртуальные лекции, задания, тесты, прикрепить аудио- и видеоматериалы. Кроме этого, система дает возможности оценки и анализа успеваемости студентов. Платформа имеет опции видео чатов.

Для обучения английскому языку очень часто используется функция платформы «Глоссарий», в которую можно включить англоязычные термины. Эти термины будут высвечиваться во всем курсе, что позволит студентам быстро ориентироваться в подаваемой информации на иностранном языке.

Заключение

Новое поколение студентов требует внедрения новых технологий в образовательный процесс. Это не значит, что традиционные методы обучения ушли в прошлое. Но для успешной коммуникации с молодым поколением и эффективной передачи им знаний существует острая необходимость перехода на их уровень общения через компьютерные платформы и технологии.

Использование компьютерных программ позволяет заинтересовать студентов и вовлечь их в образовательный процесс. Кроме этого, новые технологии облегчают работу преподавателей, которые могут использовать функции программ для контроля и мониторинга успеваемости студентов, а также позволяют создавать учебные курсы на качественно новом визуальном уровне.

Библиографический список

1. Валеева Э.Э. Структура и содержание дисциплин по иностранным языкам в рамках компетентностного подхода // Казанский педагогический журнал. – 2016. – № 6 (119). – С. 129-132.
2. Strauss W., Howe N. Generations: The History of America's Future 1584–2069. Morrow, New York, 1991. – 538 p.
3. Мирошкина М.Р. X, Y, Z. Теория поколений. Новая система координат // Вопросы воспитания. – 2014. – №2. – С. 50-57.
4. Гилязова Д.Р. О развитии проектных умений у будущих инженеров за рубежом // Глобальный научный потенциал. – 2021. – № 5 (122). – С. 114-116.
5. Закиров Т.Р., Валеева Э.Э. Использование интерактивных методов обучения при подготовке спортивных менеджеров // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – №6. – С. 103.

ONLINE PROGRAMS AND PLATFORMS FOR TEACHING ENGLISH

E.E. Valeeva, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

D.R. Gilyazova, *Candidate of Pedagogical Sciences*

Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

***Abstract.** The rapid development of modern information and computer technologies has led to the emergence of a new generation of young people (generation Z) brought up on digital gadgets. To develop an effective educational environment, universities are introducing interactive methods, including computer programs and platforms. The article gives a brief overview of the experience of the Department of "Foreign Languages in Professional Communication" of the Kazan National Research Technological University on the use of various online platforms for teaching students a foreign language. The inclusion of such programs in the educational process makes it possible to motivate students more effectively and facilitate the work of teachers.*

***Keywords:** higher education, foreign language, computer technology, generation Z, online learning.*

ПОДХОДЫ КО ВНЕДРЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ВУЗОВ

М.В. Вихорева, канд. экон. наук, доцент

Иркутский государственный университет путей сообщения
(Россия, г. Иркутск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-144-147

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема реализации индивидуальной образовательной траектории для студентов ВУЗов. Проведен критический анализ определений понятия «индивидуальная образовательная траектория», рассматриваются алгоритмы использования индивидуальных образовательных траекторий, отмечаются достоинства и недостатки этих алгоритмов. На основе приведенных материалов автор излагает свое представление о внедрении в учебный процесс индивидуальных образовательных технологий на основе автоматизации и реструктуризации занятости преподавателей ВУЗов.*

***Ключевые слова:** индивидуальная траектория образования, компетенции, инновации в образовании, SWOT-анализ.*

Выход российской системы высшего образования из Болонского процесса в этом году повысил уровень неопределенности в дальнейшей организации учебного процесса высших учебных заведений. Например, надо ли отказываться от концепции индивидуальной траектории обучения для студентов на перспективу? Однако тренды будущего показывают, что «формирование универсальных и профессиональных компетенций будущего специалиста, которые отвечают требованиям потенциальных работодателей, является основной целью нового поколения образовательных стандартов» [1]. А мы добавим, не только образовательных стандартов, но и ряда крупных работодателей, которые успели внедрить компетентностный подход.

Приведем несколько определений индивидуальной образовательной траектории. По мнению Н.Ю. Шапошниковой [2] индивидуальная образовательная траектория студента представляет собой индивидуальный путь в образовании, выстраиваемый и реализуемый субъектом образовательного процесса самостоятельно при осуществлении наставником педагогической поддержки его самоопределения и самореализации.

Индивидуальная образовательная траектория (маршрут) рассматривается как персональный путь, определенная после-

довательность элементов или маршрут реализации учебной деятельности отдельно студента [3].

Индивидуальная образовательная траектория – это сложная, открытая нелинейная динамическая система, развитие которой насыщено множеством бифуркаций и ситуаций неопределенности, связанных с влиянием случайных событий как внутреннего, так и внешнего характера [4].

Исходя из определения можно увидеть проблемы работы по индивидуальным траекториям обучения. На протяжении времени обучения в вузе могут существенно измениться и рынок труда, и личные приоритеты, вследствие чего на разных этапах профессиональной подготовки возможны трансформации индивидуальных образовательных траекторий или появление новых ее вариантов [5].

По мнению Т.А. Бурлиной, А.Я. Темралиевой, в рамках исследования перспективного развития вуза необходимо, в первую очередь, изучить рынок труда. Есть значительный риск «получить искажающие сигналы» от формирующегося работодателя или его устойчивой ориентации на сиюминутные стратегии [6].

В связи с этим предлагаемый алгоритмы проектирования индивидуальной образовательной траектории учитывают не все аспекты этого сложного процесса.

Так, по мнению А.О. Шаталовой [1] формирование индивидуальной траектории обучения (ИТО) происходит в соответствии со следующим алгоритмом:

1) выстраивание, обсуждение и дополнение представлений ИТО,

2) совмещение представлений студента и наставника об ИТО,

3) разработка модели ИТО,

4) корректировка ИТО и ИМО,

5) вспомогательные мероприятия проблемных областей ИТО,

6) успешное освоение студентом ИТО и ООП ВУЗа

Недостаток этого предложения очевиден – в формировании индивидуальной образовательной траектории не участвует работодатель, только преподаватель как наставник. Однако преподаватель не обладает всей полнотой знания о рынке труда и тем более, может не иметь представления о том, как он должен измениться в будущем.

Следующий подход ограничивается подбором соответствующего уровня сложности заданий в рамках одной дисциплины. Например, при построении индивидуальной образовательной траектории на конкретном занятии имеет смысл учитывать уровень работоспособности обучающегося. Работоспособность человека – свойство, определяемое состоянием физиологических и психологических функций и характеризующее его способность выполнять определенную деятельность с требуемым качеством и в течение требуемого интервала времени (ГОСТ 211033-75). Определяется уровень работоспособности студента и на его основе подбираются в рамках дисциплины типы заданий, соответствующие их уровню работоспособности [7].

Игнатов С.Б. предлагает использовать технологию предвидения будущего для формирования индивидуальной образовательной траектории студентов. В виде «... адаптированного к нуждам образования стратегического (технологического) форсайта. Это одна из современных инновационных технологий, которая достаточно широко применяется в создании образов и моделей экосистем разного типа, в разра-

ботке коллективных и индивидуальных прорывных научных, экономических, технико-технологических, социальных, экологических и других проектов, нацеленных в будущее [5].

Наконец, способ с использованием стандартного шаблона учебного плана. Создается стандартный шаблон учебного плана совместно учеными и работодателями путем экспертного опроса (анкетирование или интервьюирование и т.п.). Студент выбирает не дисциплины, а «учебные модули», как совокупность учебных дисциплин в их логической и методической связи, что позволяет им реализовывать ИТО. Таким образом он может установить перечень предлагаемых дисциплин на семестр, последовательность их изучения (например, возможность переставить дисциплины из одного семестра в другой) [6].

Таким образом, обзор научной литературы показывает, что предоставление индивидуальной траектории обучения студентам крайне трудоемкий процесс. Однако преподаватели высшей школы крайне заняты своими текущими проведением учебных пар. Иными словами, в идеале должно сочетаться гибкость мелкосерийного производства с низкими издержками и высокой производительностью труда массового производства. Это означает только одно высокую степень автоматизации учебного процесса, все что повторяется при чтении той или иной дисциплины для большого количества студентов должно быть построено на исключении «человеческого фактора». Деятельность преподавателей должна претерпеть изменения в случае внедрения использования индивидуальной траектории обучения. Во-первых, стандартные лекции могут быть заменены видеороликами, причем путем постепенного совершенствования они могут быть доведены до идеального состояния. Умения в виде решений типовых задач, также могут быть стандартизированы и использованы в виде видеороликов. Во-вторых, «живой» преподаватель необходим для проведения индивидуальных занятий со студентами для отработки общего порядка картины предмета, получения уже не знаний и умений, а навыков непо-

средственно в рамках «живого» индивидуального общения. В-третьих, преподавателей надо обучать новому типу обучения студентов. Конечно, такие сквозные технологии как Bigdata и искусственный интеллект помогут в будущем автоматизировать и получение навыков студентами, но будем реалистами, на данном этапе развития цифровизации экономики – это невозможно. В-четвертых, эти же преподаватели смогут совместно разрабатывать индивидуальную траекторию обучения для студентов, используя при этом «старые добрые» инструменты стратегического менеджмента, такие как SWOT-анализ и т.п. В-пятых, эта же группа преподавателей может организовать учет мнения работодателей.

Такое изменение деятельности преподавателей не должно повлечь сокращения

«лишних» преподавателей. С точки зрения администрации ВУЗов, если не надо читать лекций и проводить семинары, то есть повод уволить ровно такое количество преподавателей, на сколько сократилась учебная нагрузка. Автору известны подобные примеры недалёковидности.

Необходимо еще заметить, что преподаватели будут вынуждены совершенствоваться в тех дисциплинах, которые они ведут. То, что раньше можно было скрыть за отсутствием времени для каждого студента, теперь станет пробелом в получаемых индивидуально навыках студентами. Нельзя исключить, что не все преподаватели смогут адаптироваться и продолжать свою деятельность, они уволятся, но останутся лучшие, а не те, кого выбрала администрация ВУЗов к сокращению.

Библиографический список

1. Шаталова, А.О. Подход к проектированию индивидуальной траектории обучения студента высшей школы // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2021. – Т. 15. № 1. – С. 103-108. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2021.15.1.12
2. Шапошникова, Н.Ю. Индивидуальная образовательная траектория студента: анализ трактовок понятия // Педагогическое образование в России. – 2015. – №5. – С. 39-44. – EDN TWLKNHF.
3. Плаксина, О.А., Матвеева, Т.А. Проектирование индивидуальной самостоятельной образовательной траектории в ВУЗе // Вестник ЧГПУ. – 2013. – №12. – С. 66-73.
4. Прайор, Р. Теория хаоса карьеры / Р. Прайор, Д. Брайт // Австралийский журнал развития карьеры. – 2014. – Т. 23 (1). – С. 4-12.
5. Игнатов, С. Б. Использование технологии форсайт в подготовке студентов вуза к обучению в формате «Индивидуальная образовательная траектория» // Перспективы науки. – 2021. – №4 (139). – С. 142-146. – EDN UWZAMS
6. Бурлина, Т.А. Методическое построение индивидуальных траекторий обучения студентов на основе государственных стандартов третьего поколения высшего профессионального образования / Т.А. Бурлина, А.Я. Темралиева // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2008. – №1 (1). – С. 71-74. – EDN KHQCGD.
7. Корчемкина, Ю.В. Индивидуальная образовательная траектория как средство здоровьесбережения при обучении математике студентов вузов // Россия сегодня: глобальные вызовы и национальные интересы: материалы 36-ой международной научно-практической конференции, Челябинск, 12-25 марта 2019 года. – Москва: Образовательное учреждение профсоюзов высшего образования "Академия труда и социальных отношений", 2019. – С. 122-127. – EDN IKSEHS.

**APPROACHES TO INTRODUCING AN INDIVIDUAL EDUCATIONAL
TRAJECTORY INTO THE EDUCATIONAL PROCESS OF UNIVERSITIES**

M.V. Vikhoreva, *Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*
Irkutsk State University of Railway Transport
(Russia, Irkutsk)

***Abstract.** The article discusses the problem of implementing an individual educational trajectory for university students. Definitions of the individual educational trajectory of various authors are given, their typical problems are investigated, algorithms for using individual educational trajectories are considered, their advantages and disadvantages are noted. Based on the above materials, the author sets out his idea of introducing individual educational technologies into the educational process based on automation and restructuring of the employment of university teachers.*

***Keywords:** individual trajectory of education, competencies, innovations in education, SWOT analysis.*

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ НЕПРОФИЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ

Н.В. Гавриловская, канд. техн. наук, доцент

М.С. Паливец, канд. техн. наук, доцент

М.В. Петухова, канд. пед. наук, доцент

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени
К.А. Тимирязева
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-148-151

Аннотация. В статье обозначены проблемы, связанные с преподаванием основ программирования студентам направлений подготовки, не связанных с информатикой, но в учебных планах которых присутствуют дисциплины, предполагающие изучение программирования. Авторы описывают опыт преподавания подобных дисциплин в аграрном вузе, обосновывают выбор языка программирования *Visual Basic for Applications*, описывают содержание и профессионально-ориентированные итоговые задания согласно направлениям подготовки студентов.

Ключевые слова: изучение основ программирования в вузе; *Visual Basic for Applications*; информационные компетенции; профессионально-ориентированные задачи; организация занятий по программированию.

В учебных планах ряда направлений подготовки, не связанных с информатикой, присутствуют учебные дисциплины, предполагающие изучение основ программирования. Например, студенты Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы изучают дисциплину «Программирование и программное обеспечение» на третьем курсе, для направления подготовки 05.03.04 Гидрометеорология также на третьем курсе предусмотрена дисциплина «Программирование», для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов дисциплина «Прикладное программирование» – на втором курсе. Во всех приведенных примерах на изучение программирования отводится один семестр. Не вызывает сомнения когнитивная роль изучения основ программирования студентами даже непрофильных направлений подготовки, освоение принципов алгоритмизации и программирования позволяет думать более системно, решать задачи своей предметной области эффективнее, используя логические навыки. Но при организации обучения по по-

добным дисциплинам возникает проблема выбора языка программирования, определения наиболее оптимальной тематики учебных занятий при таких сжатых сроках, а также содержания задач, соотносящегося с профессиональными интересами направлений подготовки.

В качестве примера одного из путей решения этой проблемы опишем опыт преподавания дисциплины «Программирование и программное обеспечение» для направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы. Целью этой дисциплины является формирование у студентов компетенций, обеспечивающих знание подходов к программному решению задач профессиональной направленности, основ программирования для применения его элементов в своей профессиональной деятельности при реализации обработки, обобщения и анализа данных. В процессе изучения дисциплины рассматриваются этапы программного решения задач, основы алгоритмизации и программирования на примере языка *Visual Basic for Applications* (VBA) для MS Excel.

Выбор VBA для MS Excel обусловлен вычислительным характером задач, реша-

емых в рамках профессиональной деятельности студентов указанного направления подготовки, типовым построением среды VBA, а также достаточностью для работы наличия стандартного офисного приложения MS Excel, что дает широкие возможности для самостоятельной работы не только в компьютерных классах университета, но и за удаленными компьютерами, что особенно актуально при организации дистанционного обучения, например, в сложных эпидемиологических ситуациях. За последние годы сформировался немалый опыт преподавания в цифровой образовательной среде, использования облачных технологий в обучении [1, 2], такой опыт был приобретен и при обучении основам программирования на VBA.

При отборе содержания, учитывая, что по учебному плану на изучение дисциплины отведено всего 34 аудиторных часа практических занятий, в рабочую программу были включены лишь основные темы: общие понятия алгоритмизации и программирования; знакомство со средой VBA; типы величин и операторы присваивания; операторы ввода и вывода; ветвле-

ние; циклы; массивы; пользовательские формы; обращение к текстовым файлам. Учебные задачи носили, в основном, вычислительный характер, но с учетом направления подготовки, а итоговые интегрированные индивидуальные задания включили элементы всех изученных тем и имели профессионально-ориентированную направленность. Итоговое задание выполняется в виде формы, через которую вводятся некоторые из исходных данных, осуществляется выбор способа вывода результатов, а также выводятся общие результатные значения. В задании по вариантам описаны (табл. 1):

- исходные данные, хранящиеся в двух текстовых файлах;

- исходные данные, вводимые через форму;

- результаты, которые требуется рассчитать и вывести списком в зависимости от выбора (например, с помощью переключателей) в файл или на лист Excel (при любом варианте вывода необходимо предусмотреть пояснения);

- общие результатные значения, которые выводятся на форму.

Таблица 1. Примеры описания исходных и результатных данных заданий

Вариант	Исходные данные в текстовых файлах	Исходные данные, вводимые через форму	Результаты для вывода списком	Общие результатные значения
1	1) конечные пункты для перевозок, осуществляемых транспортной организацией (на первом месте – количество пунктов), 2) расстояние до этих пунктов в километрах в том же порядке	1) месяц расчетов, 2) стоимость перевозки за километр	наименования пунктов и стоимости перевозок в каждый пункт	1) среднее расстояние до пунктов перевозки, 2) минимальную стоимость перевозки
2	1) конечные пункты для перевозок, осуществляемых транспортной организацией (на первом месте – количество пунктов), 2) расстояние до этих пунктов в километрах в том же порядке	1) месяц расчетов, 2) расход бензина на километр	наименования пунктов и расход бензина при перевозках в каждый пункт	1) максимальный расход бензина, 2) среднее расстояние до пунктов доставки
3	1) конечные пункты для перевозок, осуществляемых транспортной организацией (на первом месте – количество пунктов), 2) примерное время пути до этих пунктов в часах в том же порядке	1) месяц расчетов, 2) стоимость часа работы водителя	наименования пунктов и оплата водителю при перевозке в каждый пункт	1) средняя оплата перевозчика, 2) максимальное время одной перевозки
4	1) наименования автозапчастей в заказе (на первом месте – количество), 2) цены запчастей в том же порядке	1) дата продажи, 2) процент скидки	наименования автозапчастей в заказе и их стоимости с учетом скидки	1) общая стоимость, 2) общая сумма скидки
5	1) наименования городов, в которых имеются филиалы транспортной организации (на первом месте – количество филиалов), 2) количество заказов в каждом филиале за текущий месяц в том же порядке	1) текущий месяц, 2) коэффициент начисления премии сотрудникам филиала за каждый заказ	наименования городов и результирующие коэффициенты премий по филиалам в этих городах	1) максимальный результирующий коэффициент, 2) среднее количество заказов по филиалам

Также оговариваются требования к элементам на форме:

- поля ввода для исходных данных;
- переключатели для выбора варианта выводов результатного списка;
- поля для вывода общих результатов;
- кнопка для запуска расчетов и кнопка для закрытия формы;
- индивидуальное цветовое оформление и логотип организации.

Содержательная составляющая заданий варьируется в зависимости от направления подготовки. Даже при минимальном наборе тем, изученных за такой краткий курс, студенты с интересом решают подобные задачи в завершении курса.

Для направления подготовки 05.03.04 Гидрометеорология на третьем курсе дисциплина «Программирование» предполагает значительно больший объем, 68 часов аудиторных занятий, что дает возможность расширить количество тем, а также рассмотреть программное решение более сложных задач, например, определение

интенсивности потока отказов на основании данных наблюдений за состоянием плотин [3] и других предметно-ориентированных задач, для решения которых требуется реализовать на языке программирования вычислительные алгоритмы, изученные студентами в рамках профессионально-ориентированных учебных дисциплин, и, возможно, для выполнения расчетов для курсовых работ.

Обучение основам программирования студентов непрофильных направлений подготовки способно полноценно достигнуть поставленные цели и сформировать заявленные информационные компетенции при условии оптимального выбора языка программирования, решения задач, связанных с профессиональными интересами направлений подготовки, что позволяет показать студентам целесообразность обучения программированию и возможные приложения приобретенных умений в будущей профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Developing critical thinking skills in a digital educational environment / L. Varenina, E. Vecherinina, E. Shchedrina [et al.] // *Thinking Skills and Creativity*. – 2021. – Vol. 41. – P. 100906.
2. Ивашова, О.Н. Применение облачных технологий в образовательном процессе / О.Н. Ивашова, Е.А. Яшкова // *Наука и перспективы*. – 2015. – № 1. – С. 4.
3. Волков, В.И. Статистические методы определения показателей надежности сооружений низконапорных гидроузлов / В.И. Волков, В.Л. Снежко // *Природообустройство*. – 2017. – №5. – С. 20-26.

**FEATURES OF TEACHING THE BASICS OF PROGRAMMING TO STUDENTS OF
NON-CORE DIRECTIONS OF TRAINING**

N.V. Gavrilovskaya, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

M.S. Paliivets, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

M.V. Petukhova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

**Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
(Russia, Moscow)**

***Abstract.** The article outlines the problems associated with teaching the basics of programming to students of areas of study not related to computer science, but in the curricula of which there are disciplines involving the study of programming. The authors describe the experience of teaching such disciplines in an agricultural university, justify the choice of the Visual Basic for Applications programming language, describe the content and professionally oriented tasks according to the areas of student training.*

***Keywords:** studying the basics of programming at the university; Visual Basic for Applications; information competencies; professionally oriented tasks; organization of programming classes.*

РОЛЬ ЧТЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Ф.Т. Галеева, старший преподаватель

Казанский национальный исследовательский технологический университет
(Россия, г. Казань)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-152-155

Аннотация. Поскольку чтение является одним из важнейших видов коммуникативной и познавательной деятельности обучающихся и занимает значительное место в жизни образованного человека, в данной статье рассматривается роль чтения в процессе обучения иностранному языку. Большое внимание уделяется основным видам чтения, приводятся их классификация и краткое описание.

Ключевые слова: иностранный язык, обучение, виды чтения, экстенсивное чтение, интенсивное чтение, просмотровое чтение, поисковое чтение.

Изучение иностранного языка способствует развитию познавательных функций психики человека. В процессе овладения иностранным языком практикуются разные приемы запоминания, формируется филологическое мышление, расширяются знания о действительности. Особенно чтение помогает развивать все эти навыки.

Являясь рецептивным видом деятельности, чтение на иностранном языке, как вид учебной деятельности, наиболее доступен обучающемуся и усваивается ими легче, чем продуктивные виды речевой деятельности. Следует отметить, что одной из целей обучения иностранным языкам в инженерном вузе является чтение оригинальной литературы по специальности для извлечения необходимой информации. Поэтому необходимо, чтобы чтение превратилось в удовольствие, стало приятным и эффективным средством обучения иностранному языку.

Как всякая деятельность, чтение целенаправленно: его результатом является понимание, и ожидаемый результат определяет и количество извлекаемой из текста информации, и характер ее переработки [1].

При обучении чтению следует выделить некоторые её классификации: экстенсивное, интенсивное, просмотровое и поисковое. Далее рассмотрим, насколько данная классификация соответствует ситуациям чтения в инженерном вузе.

Экстенсивное чтение – познавательное чтение, при котором перед читателем стоит основная коммуникативная задача – извлечь из текста основную, содержащуюся в нем информацию. Этот вид чтения рекомендуется для самостоятельной работы с текстом, с последующим контролем на занятиях преподавателем. С этой целью проводится обсуждение прочитанного материала, пересказ текста или письменные задания в виде реферирования текста, изложения, эссе. В качестве альтернативного способа проверки экстенсивного чтения можно использовать информационно-компьютерные технологии (ИКТ). Самая распространенная форма отчетности среди обучающихся с использованием ИКТ – это презентация, подготовка пересказа с использованием наглядного материала.

Необходимо отметить, что экстенсивное чтение имеет ряд преимуществ:

- любая литература обладает запасом знаний, которые помогают изучить что-то новое, расширить мировоззрение за счет прочитанного материала, а также создает и развивает мотивацию читать литературу на иностранном языке;

- являясь индивидуальным видом деятельности, обучающийся может читать в удобное для него время и с удобной для него скоростью, интерпретировав прочитанное так как он хочет;

- данный вид чтения расширяет и закрепляет словарный запас обучающегося

путем многократных столкновений с новыми словами и словосочетаниями;

- развивает иноязычную компетенцию в целом, включая такие необходимые навыки как чтение, говорение и письмо.

К сожалению, существует ряд причин, по которым экстенсивное чтение представляется трудноосуществимым:

- как правило, экстенсивное чтение не связано с основной программой обучения;

- недостаток времени;

- недостаток понимания содержания материала на иностранном языке из-за низкого уровня языковой подготовки обучающихся.

Таким образом, экстенсивное чтение является самостоятельным видом чтения, направлен на развитие автономии обучающихся, а также воспитывает в них любовь к чтению на иностранном языке.

Интенсивное чтение предполагает очень полное и четкое понимание всей информации, а также ее критическое осмысление. Это вдумчивое чтение, предполагающее целенаправленный анализ прочитанного с опорой на языковые и логические связи текста. Его задачей также является формирование у обучающихся умений самостоятельно преодолевать трудности в понимании иностранного языка. При работе с таким материалом происходит анализ текста с фонетической, морфологической, синтаксической точки зрения, что неизбежно приводит обучающихся к использованию справочной литературы.

Следует отметить, что данный вид чтения обладает рядом преимуществ:

- сжатый текст и богатый лексический материал;

- закрепление пройденной грамматики и включение нового грамматического материала;

- развитие навыков перевода.

Также необходимо выделить ряд трудностей, с которыми могут столкнуться обучающиеся во время интенсивного чтения:

- изначально низкий уровень владения иностранным языком;

- лингвистические трудности, связанные со знанием лексики и грамматики иностранного языка;

- трудности понимания текста, которые могут возникать при ограниченном кругозоре и недостаточном опыте в профессиональной сфере.

При интенсивном подходе к чтению работа над текстом проходит в три этапа: предтекстовый, текстовый и послетекстовый. Предтекстовый этап помогает ввести обучающегося в проблематику текста и вызвать интерес к нему. Текстовый этап проверяет умения обучающихся выделить основную идею текста, найти конкретную информацию, обнаружить истинные или ложные утверждения и т.д. [2]. Целью послетекстового этапа является дальнейшее осмысление текста обучающимися.

Завершая краткую характеристику интенсивного чтения, следует отметить, что ценность данного вида чтения заключается в том, что поэтапная работа с текстом направлена на формирование навыков чтения, которое предполагает почти 100% его понимание.

Просмотровое или беглое чтение предполагает получение общего представления о читаемом материале и круге вопросов, затронутых в нём. С одной стороны, процесс получения общей информации при беглом чтении текста – это процесс трудный и трудоемкий. С другой стороны, этот вид чтения позволяет быстро читать и просматривать страницу за страницей, пропуская то, что не нужно, и при этом не терять смысла текста.

Поисковое чтение направлено на поиск отдельных ключевых слов в тексте. Оно не подразумевает полное погружение в текст и глубокое осмысление фактов. Его основная цель – быстро найти в тексте необходимую информацию (имена, даты, ответы на вопросы). При данном виде чтения привлечение семантического поиска информации не требует дискурсивных действий. Данный вид чтения очень полезен во время сдачи международных экзаменов, когда нужно ответить на вопросы в условиях ограниченного времени [3].

Обобщая вышесказанное можно сделать вывод, что каждый из представленных ви-

дов чтения обладает своими, только ему присущими достоинствами. Так, экстенсивное чтение способно создавать у обучающихся подобие языковой среды, в которую они «погружаются» в процессе работы над текстом, испытывая интеллектуальное и эстетическое удовольствие от постижения прочитанного [4]. Интенсивное чтение нацелено на понимание деталей, смысла и значений сюжета, а также направлено на восприятие всей палитры лексико-грамматических и содержательных средств читаемого текста. Целью просмотрового чтения является оценка текста на сложность, интересность и общий сюжет. Поисковое чтение подразумевает быстрое нахождение в тексте вполне определенных данных. Такой вид чтения предполагает наличие умения ориентироваться в логико-смысловой структуре текста. Целью поискового чтения является выявление важных деталей и дополнительных сведений.

Также следует отметить, что в процессе чтения могут меняться коммуникативные способности обучающегося, следовательно меняется цель и объем извлекаемой информации, что требует умения переходить от одного вида чтения к другому [5]. Например, при отборе материала для дипломной работы обучающийся просматри-

вает большой объем информации и принимает решение о полезности для его работы того или иного материала. На этом этапе он применяет просмотровое чтение с целью получения общего представления о читаемом тексте. Далее обучающийся приступает к поиску определенных сведений, интересующих его, т.е. он приступает к поисковому чтению. Если текст или фрагмент текста оказывается полезным, обучающийся начинает читать его внимательно, стараясь полно и точно понять как основную, так и второстепенную информацию, т.е. прибегает к интенсивному виду чтения.

Таким образом, обучение чтению любых видов текстов является важным компонентом любой учебной программы. Чтение является эффективным способом обучения, охватывающий все аспекты изучения языка: развитие устной и письменной речи, обогащение словарного запаса, совершенствование грамматики [6]. Также чтение на иностранном языке как вид языковой деятельности и как модель косвенного общения является очень важным коммуникативным процессом для большинства людей, поскольку помогает расширить кругозор, общаться и получать удовольствие от проделанного вида деятельности.

Библиографический список

1. Деулина Е.Н., Танцура Т.А. Анализ особенностей обучения чтению на иностранном языке в неязыковых вузах // *Lingua mobilis*. – 2012. – №2 (35). – С. 172-178.
2. Умарканова С.Ж. Интенсивное и экстенсивное чтения: цели обучения, трудности освоения, перспективы развития // *Psychology. Pedagogics. Education*. – 2020. – № 3. – С. 132-140.
3. Галеева Ф.Т. Работа по созданию учебного пособия по английскому языку в техническом вузе // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. – 2015. – № 5-2 (47). – С. 30-32.
4. Галеева Ф.Т. Возможности улучшения успеваемости студентов на занятиях по иностранному языку // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2017. – № 57-5. – С. 36-42.
5. Мифтахова Н.Х., Тимирбаева Г.Р. Самостоятельная работа как одно из педагогических условий формирования коммуникативной компетенции будущих переводчиков в сфере профессиональной коммуникации // *Вестник казанского технологического университета*. – 2010. – № 12. – С. 205-210.
6. Зиятдинова Ю.Н., Валеева Р.С., Сулейманова А.А. Развитие межкультурной коммуникативной компетенции в системе высшего профессионального образования Китая: исторический экскурс // *Карельский научный журнал*. – 2014. – №1 (6). – С. 66-68.

**THE ROLE OF READING IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING
IN TECHNICAL UNIVERSITY**

F.T. Galeeva, Senior Lecturer
Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

***Abstract.** As reading is one of the essential types of student's communicative and cognitive activities and it has a significant place in the life of an educated person, this article deals with the role of reading in the process of teaching the foreign language. Much attention is paid to the main types of reading, their classification and a brief description.*

***Keywords:** foreign language, teaching, types of reading, extensive reading, intensive reading, skimming, reading for specific information.*

RESEARCH ON MIXED TEACHING PRACTICE OF CHORUS BASED ON MOOC RELATED COURSE IDEOLOGICAL AND POLITICAL UNDER OBE CONCEPT

Gao Yun, *Candidate art History, Senior Lecturer*

Lee Eryun, *Candidate art Criticism, Professor*

Jiangxi University of Finance and Economics
(China, Nanchang)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-156-159

This paper is the "Jiangxi University of Finance and Economics Education Reform Research Funding Project" Project № JG2022064.

Abstract. *This research investigates the methods of mixed teaching development of ideological and political theory course in colleges and universities on the basis of examining the features of the reform of Ideological and political theory course in Colleges and Universities under the background of MOOC. The purpose of this paper to get a sign of the impact of associate degree outcomes-based assessment policy on the employment of six academics of a school.*

Keywords: *mixed teaching, chorus, MOOC, OBE concept.*

Introduction. The organic connection between theory and practice is one of the didactic canons of pedagogy. For choir conductor education, it is fundamental, but, unfortunately, not always observed in the process of training future conductors, both in the system of higher and secondary education. In certain educational institutions that train musicians in the specialty "Choral Conducting", there is some isolation of choral subjects ("Choral Studies", "Methods of working with the choir", "Methods of teaching conductor and choral disciplines", "History of conductor and choir education", "Theory of conductor-choral art») from practical disciplines. This discrepancy affects the development of practical conducting and choral skills and, especially, the practice of working with the choir [1].

Choral pedagogy, like any other branch of education, must follow the basic rules of general didactics, namely:

- 1) the scientific character of the presented knowledge;
- 2) availability of educational material;
- 3) a systematic approach to mastering knowledge, skills and abilities, i.e. following the principle "from simple to complex";
- 4) taking into account the individual characteristics of students;
- 5) problematic learning;

6) observance of the staging of education (primary, secondary and higher education);

7) motivation for learning due to a positive psychological attitude (V.A. Vasiliev calls this the "principle of psychological major").

The productivity and effectiveness of education largely depend on a balanced, purposeful and organic correlation in the curriculum of special, general scientific, musical-theoretical and musical-historical subject cycles [2].

With distance learning, the effectiveness of the developed educational materials becomes a decisive factor in the success of the implementation of the educational program in a distance form. The development of educational materials is understood as: the use and adjustment of their own developments, the digitization of teaching aids, the development of tests, quizzes, presentations, tests, the selection and processing of materials posted on various resources, in information databases, as well as materials open for free access on websites publishing houses, libraries and other cultural institutions.

Educational materials:

- are developed taking into account the lesson submission;
- are developed taking into account the use of interactive technologies;
- possess qualities that stimulate independent activity of students;

- allow for operational control and evaluation of the performance of tasks;
- include visual materials (notes);
- are developed taking into account available programs and platforms, ways of transferring educational material from the teacher and the results of independent work from the student.

The complex, created by the teacher independently, compiled on the basis of his own developments, various elements of teaching aids, anthologies, multimedia programs, audio and video materials, can successfully replace training with the personal presence of all participants in the class.

The collective work of choirmasters, accompanists and management will make it possible to carry out the process of transition to distance learning in the shortest possible time. And the developed complexes will be successfully applied in the future, will become relevant and useful material for other teachers.

Today, students' practical classes are limited to a training choir, ensemble, and passive practice. This is a reflection of the real situation in the choral culture of the country, defined in literature as its decline or crisis. All this affects the upbringing and training of choirs.

Materials and Methods.

For reaching the aim of the research work, the next goals were achieved:

- Define the connection between theory and practice is one of the didactic canons of pedagogy;
- Give definition of the choir conductor education;
- Define choral pedagogy;
- Analyze the scientific character of the presented knowledge;
- Analyze problems of learning;
- Key principles for productive education;
- Consider educational materials.

Results

Today, not all graduates have access to the choir. But if we persistently strive to create choirs, then the quality of the training of a choir conductor will steadily increase. The center of vocational training should be the practical training of future choral specialists [3].

Literature review. Modern choral education is not homogeneous. Unity and integrity require significant efforts of specialists. Until recently, the training and professional activities of choir dancers took place in a relatively stable cultural space, where theory and practice, pedagogy and performance were closely connected. At present, the situation has changed significantly. Theoretical, historical and special disciplines have become isolated, the once unified functions of upbringing and education have acquired some independence. In academic disciplines, the achievement of synthetic thinking of the choir student becomes a significant problem [4].

In accordance with the legislation of the China, the working time of a teacher includes: conducting training sessions (normalized part of working time), other pedagogical work (non-standardized part of working time).

During the period of distance learning, the workload set for the teacher can be distributed as follows: individual lessons, conference lessons, webinar lessons, organization and support of students' independent work, consultations (interviews) with students, monitoring and evaluation.

“Other pedagogical work” when organizing distance learning includes:

- carrying out work on adjusting calendar, calendar-thematic plans, on making changes to the work program of the subject;
- development of lessons (lesson planning, creation of a detailed lesson plan);
- development and design of educational material for independent work of students, including the creation of video lessons, phonograms, analysis and selection of electronic resources;
- prompt informing students and parents about the peculiarities of the organization of the educational process;
- distribution of necessary educational materials; organization of independent work of students;
- control and evaluation of independent work of students, consultations for parents, methodological support for useful leisure of students.

Discussion.

Starting from the teaching mode of the MOOCs, the researchers have done a lot of

research on the development and characteristics of the teaching mode of the MOOCs, the interactive relationship between “teaching” and “learning”, the influence of the teaching mode of the MOOCs on the traditional teaching mode, the advantages and disadvantages of the teaching mode of the MOOCs, and the improvement strategy of the teaching mode of the MOOCs. However, it should also be found that there are still some shortcomings in the study of MOOCs. There are three main aspects:

1) Insufficient research on the improvement strategy of MOOCs. In the design of the improvement strategy of the MOOCs, there is a lack of operability exploration of the design content, making it difficult to implement it; and most of the design solutions are merely supplementing the existing problems and lacking innovation.

2) There is no empirical analysis of the study of MOOCs. In the study of the MOOCs, it is more based on theory or only from some characteristics or phenomena of MOOCs. There is a lack of in-depth analysis of a course or a series of courses, lack of scientific quantitative analysis, making the research persuasive insufficient.

3) There is no rational reflection on the study of MOOCs. Most of the research is in a frenzied pursuit of the MOOC, and it lacks doubts about the teaching mode of MOOCs. Therefore, the researcher may be able to develop and innovate the research on the teaching mode of the MOOCs in the above three questions, and this research summary on the teaching mode of the MOOCs also hopes to provide some help to the researchers.

Conclusion.

Aiming at the problems existing in the teaching mode of MOOCs, some scholars have also strengthened the discussion on the improvement strategy of MOOCs teaching mode. Feng Yonghua and Liu Zhijun analyzed from many angles that the teaching of MOOCs should achieve the following in the development process.

1) Establish a new concept of MOOCs culture. The instructor should recognize that the open curriculum culture of the MOOCs pro-

vides the possibility of the implementation and generation of the dynamic curriculum, and the non-linear course of operation and the diversity of course evaluations reflect the curriculum culture centered on “learning”.

2) Building a new way of organizing courses. Teachers need to change their working methods and roles, and they are truly the guides of knowledge. At the same time, teachers need to explore the teaching methods of MOOCs.

3) Practice the “relationship” of the MOOCs. Under the relationship thinking, the elements of the MOOCs should form an organic interaction.

4) Construct an external support condition framework for the MOOCs. Government management departments actively guide, platform operators provide flexible and professional technical services and form a quality MOOCs development team. Zhang Ziyi and Song Shuhong proposed the improvement strategy of the MOOCs teaching mode from the audience group, teaching group and social perspective of MOOCs teaching.

1) From the perspective of the audience group, it is necessary to innovate the traditional learning methods and reasonable fees to mobilize the students’ enthusiasm for learning;

2) From the perspective of the teaching group, it is necessary to recognize that the learners of the MOOCs are not limited to the students, and the lecturers need to change the teaching methods.

3) From the social point of view, it should be more in the humanized design of the content and interface of the MOOCs. Yuan Luqi proposed an improvement strategy from the teaching management of universities.

1) Improve the teaching management system of the MOOCs;

2) Pay attention to the management of the teaching objectives of the MOOCs;

3) Strengthen the construction and management of the MOOCs curriculum;

4) Improve the management and incentive mechanism for MOOCs teachers;

5) Carry out the “student-centered” teaching management of MOOCs.

References

1. Sun, N. and Zhang, Y.Z. (2015) The Operating Mode and Teaching Interaction Mechanism of MOOCs. Higher Education Development and Evaluation.
2. Li, H.J. (2016) The Dilemma and Outlet of Emotional Education in College MOOCs Teaching. Education and Vocation.
3. Wald, M. (2016) Computers Helping People with Special Needs. Springer International Publishing, Switzerland.
4. Fang, X. and Yang, G. (2016) Research on the Factors of College Teachers' Behavior Intention for MOOC Teaching. Open Education Research.

ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕШАННОЙ ПРАКТИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХОРА НА ОСНОВЕ КУРСА, СВЯЗАННОГО С МООС, ИДЕОЛОГИЧЕСКОГО И ПОЛИТИЧЕСКОГО В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ОВЕ

Гао Юнь, канд. искусствоведения, старший преподаватель

Ли Эрюн, канд. искусствоведения, профессор

Университет финансов и экономики Цзянси

(Китай, г. Наньчан)

***Аннотация.** В данном исследовании изучаются методы разработки курса идеологической и политической теории смешанного преподавания в колледжах и университетах на основе изучения особенностей реформирования курса идеологической и политической теории в колледжах и университетах на фоне МООС. Цель этой статьи – получить представление о влиянии политики оценки, основанной на результатах получения степени младшего специалиста, на трудоустройство шести преподавателей школы.*

***Ключевые слова:** смешанное обучение, хор, МООС, концепция ОВЕ.*

СПОРТИВНЫЙ ТУРИЗМ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ КАРЕЛИИ: АКТУАЛЬНОСТЬ, ПРОБЛЕМАТИКА, ПУТИ РЕШЕНИЯ

Ж.А. Гуничева, студент

Е.Н. Чингина, старший преподаватель

Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-160-162

Аннотация. В статье рассматривается спортивный туризм, как средство борьбы с гиподинамией среди студенческой молодежи. Определены положительные характеристики влияния спортивного туризма на физическое и психическое здоровье человека. Также в статье представлены результаты опроса среди студентов Петрозаводского государственного университета на тему популяризации спортивного туризма среди молодежи. Предложены пути решения проблем, связанных с отсутствием мотивации у студентов заниматься спортивным туризмом.

Ключевые слова: спортивный туризм, турист, молодежь, развитие, активность, Карелия.

В современном мире уровень физической активности молодежи сильно снизился. Сидячий образ жизни, развитие технологий и офисная работа напрямую влияют на самочувствие и здоровье людей, снижая их работоспособность и ухудшая качество жизни. Физическая активность необходима для полноценного развития человека и личности, так как занятия спортом способствуют развитию мозга и улучшению обмена веществ [2]. За 2020 год в России зарегистрировано более 1,6 миллиона пациентов с заболеваниями эндокринной системы и обмена веществ [6].

Туризм является наиболее оптимальным решением проблемы физической неактивности молодежи. Спортивно-оздоровительный туризм – вид туризма, направленный на совершенствование человека в преодолении на естественном маршруте, получение новых знаний и навыков в безопасном пересечении сложной рельефной местности [5]. Спортивный туризм способен удовлетворить потребность как в поддержании физической формы и духовном развитии, так и в образовании и познании. Более того, впечатления и эмоции стали одним из основных критериев туристов при организации проведения досуга. Спортивный туризм – это в первую очередь хорошее настроение и незабываемые эмоции, которые позитивно

влияют на человека и общество в целом, а спортивный туризм в Карелии это ещё и эстетическое наслаждение для туриста. Регион богат природными ресурсами – густыми лесами, разнообразием ландшафта, множеством озёр и бурных рек, красота и величие которых не оставят никого равнодушным.

В России существует общепризнанная классификация спортивных видов туризма:

1. Водный – это прогулки на яхтах и катерах, сплавы по рекам на рафтах, каяках, байдарках, сапбордах, преодоление водных препятствий.

2. Пешеходный – преодоление естественных ландшафтных препятствий на туристских маршрутах.

3. Горный – прохождение туристских маршрутов в высокогорных условиях – горных вершин, перевалов.

4. Лыжный – походы в зимнее время с преодолением ландшафтных препятствий по снежному и снежно-ледовому покрову на лыжах.

5. Спелеотуризм – маршруты по пещерам, образованным как естественным, так и неестественным путём, преодоление структурных препятствий, встречающихся в пещерах.

6. Наземный – туризм с использованием средств передвижения (автомобилей, ве-

лосипедов, мотоциклов, квадрациклов) и преодоление ландшафтных препятствий на протяженном маршруте [3].

Спортивный туризм включён во Всероссийский реестр видов спорта, и как в любом спорте в спортивном туризме есть свои правила и сложности, а также могут присваиваться спортивные разряды [4], и проводятся различного рода соревнования. Однако не обязательно быть профессиональным спортсменом и иметь спортивный разряд, чтобы увлекаться спортивным туризмом.

Чтобы узнать, заинтересована ли молодежь в занятии спортивным туризмом, и определить проблематику данного вопроса, было проведено анкетирование, в котором приняли участие 100 студентов Петрозаводского государственного университета от 17 до 25 лет, проживающих в Карелии. Среди них девушек – 58%, юношей – 42%.

Исследование показало, что большинство респондентов вообще не занимаются спортивным туризмом - их 58%. В качестве хобби занимаются 19% опрошенных, с целью поддержания физической формы и здоровья также 19%. Лишь 4% молодых людей занимаются спортивным туризмом профессионально и имеют спортивные разряды. Молодежь в Карелии не сильно заинтересована в занятиях спортивным туризмом и на это есть свои причины. С развитием информационных технологий молодые люди все больше проводят времени в сети Интернет, и порой виртуальный мир сильно затягивает, поэтому с самого раннего возраста следует заинтересовывать людей в активных видах деятельности. Более того, сейчас молодежь получает информацию в основном из Интернета и социальных сетей, поэтому следует больше популяризировать спортивный туризм через средства массовой информации и блогеров – лидеров мнений, предавая огласку данному виду спорта.

Среди опрошенных, занимающихся спортивным туризмом, наиболее популярным является пешеходный туризм, его предпочитают 25% респондентов. Назем-

ный, то есть на средствах передвижения, – 21%, комбинированный туризм (походы с элементами разных видов туризма) – 17%, горный туризм – 12%, лыжный и водный туризм предпочитают равное количество опрошенных – по 10% каждый, спелеотуризм – 4%. Респонденты отметили то, что занятия спортивным туризмом являются для них интересными и познавательными, помогли обрести новые навыки и способствовали общению с единомышленниками.

В Карелии есть спортивные комплексы и природные объекты, регулярно посещаемые туристами, такие как горнолыжный курорт Ялгора, горный парк Рускеала или река Шуя, которая полюбилась поклонникам водного и экстремального туризма. Однако отсутствие необходимой для комфорта туристов инфраструктуры является сдерживающим фактором в занятии молодежи спортивным туризмом. Места проведения спортивных мероприятий часто отдалены от населенных пунктов, и добраться до них можно только на личном транспорте или организованной группой туристов, что усложняет задачу самостоятельным туристам. Мест размещения на этих объектах, как правило, либо мало, либо они финансово не доступны для большей части населения молодого возраста, особенно для школьников и студентов.

Важно привлекать молодежь к занятиям спортивным туризмом, освещая все его преимущества в социальных сетях и в образовательных учреждениях, особенно преподавателей и студентов высших учебных заведений, привлекая их к процессу создания новых туристских продуктов и маршрутов, которые действительно бы заинтересовали молодежь. При этом необходимо создавать все условия: развитие инфраструктуры, создание удобных маршрутов и совершенствование имеющихся льготных программ для учащихся [1]. Все это позволит увеличить количество людей, заинтересованных в спортивном туризме, и поспособствует улучшению качества жизни населения и позитивно отразится на здоровье граждан.

Библиографический список

1. Биржаков М.Б. Введение в туризм. – М.-СПб.: «Невский фонд», 2006. – 368 с.
2. Ильинич В.И. Физическая культура студента. – М.: Гардарики, 2005. – 448 с.
3. Горшков И.Д. Спортивно-оздоровительный туризм: текст лекций // Яросл. гос. ун-т им. П.Г. Демидова. – Ярославль: ЯрГУ, 2014. – 60 с.
4. Спортивный туризм в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tssr.ru/main/structura/history/592/> (Дата обращения 20.20.2022 г.)
5. Спортивный туризм: Учебное пособие / Под ред. С.П. Евсеева, Ю.Н. Федотова. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999.
6. Федеральная служба государственной статистики: Заболеваемость. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721> (Дата обращения 20.20.2022г.)
7. Федерация спортивного туризма России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tssr.ru/main/docs/razrydi/1456/> (Дата обращения 20.20.2022 г.)

SPORTS TOURISM FOR YOUTH IN OF KARELIA: RELEVANCE, PROBLEMS, WAYS OF SOLUTION

Zh.A. Gunicheva, *Student*
E.N. Chingina, *Senior Lecturer*
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

***Abstract.** The article considers sports tourism as a means of combating physical inactivity among students. The positive characteristics of the influence of sports tourism on the physical and mental health of a person are determined. The article also presents the results of a survey among students of Petrozavodsk State University on the topic of popularization of sports tourism among young people. The ways of solving the problems associated with the lack of motivation of students to engage in sports tourism are proposed.*

***Keywords:** sports tourism, tourist, youth, development, activity, Karelia.*

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА И РАБОТЕ С МЕДИАМАТЕРИАЛАМИ

А.Х. Гусева, канд. пед. наук, доцент

Российский государственный гуманитарный университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-163-166

Аннотация. В статье рассмотрена методика преподавания в вузе с использованием образовательного кластера как платформы. Представлена концепция электронной образовательной среды ФГБОУ ВО РГГУ, рассмотрены основные функции и возможности системы. Приведен порядок размещения и работы с медиаматериалами как оценочными средствами дисциплин профессионального цикла.

Ключевые слова: образовательный кластер, профессорско-преподавательский состав, автоматизированный контроль знаний, интерактивные задания, медиаматериал.

Интеграция в повседневный учебный процесс образовательных кластеров явилась закономерным результатом методической работы профессорско-преподавательского состава вузов, направленной на обеспечение дисциплин дидактическими материалами нового формата. Важно отметить, что дополнительной мотивацией преподавателей к разработке и классификации разнообразных оценочных средств стало ведение контактных занятий в формате онлайн.

Образовательный кластер является открытой системой, и его обновление обусловлено переходом на дистанционное обучение, а также задачей дополнения контрольного фонда, аккумуляции иллюстративных мультимедийных материалов, внедрения систем автоматизированного контроля знаний, а также приведения их к формату цифровых образовательных материалов.

В данном контексте своевременным стало создание и развитие образовательных порталов вузов, предусматривающих кластеры для размещения дидактических материалов и ресурсов электронных библиотек.

Профессорско-преподавательский состав активно включился в новый вид профессиональной деятельности, в качестве основных практических целей были обозначены такие, как:

1. найти оптимальный способ коммуникации со студентами, способный заменить очные занятия;

2. обеспечить аудиотрансляцию и визуализацию образовательных презентаций на лекциях;

3. создать условия для выполнения практических заданий студентами в интерактивном режиме на семинарских и лабораторных занятиях.

Остановимся на опыте ФГБОУ ВО РГГУ, в повседневную образовательную практику которого интегрирован портал Электронная информационная образовательная среда (ЭИОС) РГГУ [4].

В период с 2017 по 2021 годы на портале были размещены такие рубрики, как: личный кабинет студента, личный кабинет преподавателя, личный кабинет аспиранта, электронный журнал, электронные ведомости, электронная информационно-образовательная база данных «Аспирант», а также издания электронных библиотечных систем.

В процессе ведения занятий в дистанционном режиме в течение самоизоляции в систему был встроен модуль, предусмотренный для ежедневного размещения преподавателями цифровых дидактических материалов по изучаемым темам. Модуль стал востребованным как у студентов, так и у профессорско-преподавательского состава, так как данная опция позволяет в указанные преподавателем при размещении временные рамки обращаться к кон-

спектам лекций и интерактивным заданиям по мере необходимости, в том числе, в ходе подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.

В 2020-2021 учебном году для университета была разработана система Онлайн Лектор в ПО радио.РГГУ [3], позволяющая проводить аудиолекции, видеолекции, организовывать видеоконференции и семинары, проводить опрос в чате, размещать дидактические материалы для реализации пошагового и поэтапного контроля. Система была обновлена в 2022 году и позволяет реализовывать двустороннюю связь со студентами, а также поочередно контролировать выполняемые задания. Способ трансляции выбирается преподавателем в зависимости от формы занятий.

Для реализации образовательного процесса смешанного типа характерны две формы обучения – онлайн и дистанционное.

Отметим, что традиционно дистанционное обучение понимается как «форма обучения, основанная на взаимодействии учителя и учащегося, находящихся между собой на расстоянии, отражающая все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, организационные формы, средства обучения), реализуемые специфическими средствами информационно-коммуникационных и интернет-технологий». В контексте данной публикации уточним, что «составляющими дистанционного обучения являются: учебный центр, информационные ресурсы (учебные курсы, справочные, методические и другие материалы), средства обеспечения технологии дистанционного обучения, преподаватели-консультанты, обучающиеся» [1, с. 65].

Отличительной чертой онлайн обучения с точки зрения эффективности проведения занятий и качества усвоения материала стал формат коммуникационной платформы с разнообразными инструментами, адаптированными к образовательным целям.

Перечислим возможности и опции персонализированной коммуникационной платформы преподавателя Zoom.US.РГГУ, используемые в процессе проведения ди-

станционных лекционных и семинарских занятий смешанного типа по дисциплине «Информационные технологии в филологии»: демонстрация презентаций, документов и интернет-страниц организатора и участников, обмен текстовыми сообщениями (ответы на открытые вопросы и выполнение тестовых заданий), ведение записи видеотрансляции, управление действиями участников конференции. Среди преимуществ платформы стоит отметить функции обмена графическими и мультимедиа файлами, возможность организации проектной деятельности студентов и использование с мобильных устройств: смартфонов, планшетов, iPhone и iPad, что для современных студентов особенно актуально.

В ходе адаптации методики преподавания указанного образовательного модуля была разработана концепция работы на коммуникационных платформах с целью создания и пополнения корпусов иноязычных медиатекстов.

В данном контексте корпус медиатекстов следует отнести, с одной стороны, к корпусам инфотекстов, а с другой – к аспектным корпусам. Основными уровнями инфотекста являются: 1. текст; 2. контекст; 3. гипертекст как комплекс информационных сопутствующих материалов, в том числе биографических, библиографических, критических, ситуативных и т.д.

Образовательный модуль «Перевод иноязычных СМИ» предполагает работу с текстами различных форматов: как письменными текстами СМИ, так и аудиовизуальными материалами, размещенными на официальных сайтах медиаресурсов. Современные медиатексты следует определить как нелинейные, интегрирующие в едином смысловом пространстве разнородные компоненты (вербальные, визуальные, аудитивные, аудиовизуальные и другие). В этой связи специалистами в области мультимедийной и интернет-коммуникации вместо термина «креолизованный текст» применяется термин «нелинейный текст» (НЛТ), акцентирующий внимание на равнозначности всех средств и способов выражения.

Нелинейные медиатексты принадлежат к группе креолизованных текстов и являются текстами смешанного типа, содержащими вербальные и невербальные компоненты. Основным параметром для построения корпуса нелинейных медиатекстов служит выбранная студентом тематика с учетом форматов невербальных текстов, входящих в структуру корпуса (графика, иллюстрации, аудио, видео и другие форматы).

Традиционный подход к тексту как к продукту словесного творчества рассматривает невербальные элементы как иллюстрации, добавления к основному содержанию. Нелинейный текст образуется вследствие слияния разнородных средств выражения (передачи информации), выполняющих общую коммуникативную функцию. Лингвисты различают два типа НЛТ в зависимости от средств выражения (вербального или образного): с полной и частичной креолизацией. Чаще всего НЛТ требуют при переводе повышенного внимания к невербальным компонентам в первую очередь, так как текстообразующую роль в равной степени играют вербальные и невербальные компоненты: чертежи, фотографии и видео комментарии чаще всего выполняют не иллюстрирующую функцию, а выступают основой развертывания самостоятельных смысловых блоков (иногда вступающих в противоречие с содержанием НЛТ).

Приведем пример технологии трансформации нелинейных медиатекстов, которая применяется при наличии разноформатных компонентов и зависит от степени акцентуации оригинальных текстов на вербальном или невербальном. Специалист, выполняющий перевод нелинейного медиатекста, должен учитывать взаимосвязь и взаимозависимость формы и содержания МТ, придерживаться функционально-стилистических норм языка перевода, соблюдать принцип коммуникативной доминанты, применять прагматическую стратегию перевода с учетом того, что данный вид текста определяется как элемент интегрального гипертекста.

При отборе нелинейных медиатекстов для перевода и последующего создания

корпуса необходимо, чтобы текст оригинала был написан с учетом: «1. способа производства текста; 2. формы (фактуры) медиатекста; 3. канала распространения; 4. функционально-жанрового типа текста; 5. тематической доминанты» [2, с. 12].

Студенты должны учитывать целевую аудиторию, формат текста (письменный, аудио- либо видео-), вычленить коммуникативную (прагматическую) задачу, а также составить предварительный глоссарий единиц, нуждающихся в переводческом комментарии. При предпереводческом анализе нелинейного медиатекста с целью включения в конкретный корпус главная цель состоит в том, чтобы полностью сохранить сюжет, придерживаться стилистических норм языка перевода, что позволит выполнить семантико-стилистически адекватный перевод.

Важным принципом переводческой деятельности является строгое соблюдение последовательности этапов обработки нелинейных медиатекстов при освоении данной техники перевода с целью последующего создания корпуса НЛТ:

1. формулировка основной мысли (НЛТ-1);
2. выделение терминов и понятий в процессе чтения (аудирования, визуализации) оригинала;
3. разработка тематического глоссария (НЛТ-1);
4. определение в процессе чтения (аудирования, визуализации) текстов корпуса (НЛТ-1-8) терминов и понятий, используемых в НЛТ-1;
5. составление компресс-текста НЛТ-1;
6. составление корпуса компресс-текстов НЛТ-1-1-8;
7. составление лексикографической базы данных НЛТ-1-1-8.

В результате адаптации методики работы с корпусом медиатекстов в условиях лингводидактики онлайн были сформулированы следующие выводы:

1. Применение онлайн технологий в преподавании дополняет традиционные формы организации образовательного процесса, способствуя реализации дидактических принципов организации учебного процесса, наполняя деятельность пре-

подавателя принципиально новым содержанием, позволяя постоянно совершенствовать преподаваемые дисциплины, повышать творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями.

2. В результате различных видов лингвистической обработки с целью создания и

пополнения корпуса нелинейных медиатекстов студенты вырабатывают стратегию перевода и структурирования корпуса с учетом предметных, языковых, социокультурных и дискурсивных знаний в режиме онлайн.

Библиографический список

1. Азимов Э.Г., Шукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Изд-во ИКАР, 2009. – 448 с.

2. Солганик Г.Я. К определению понятий «текст» и «медиа́тэкст» // Вестник МГУ. Серия 10. Журналистика. – 2005. – № 2. – С. 7-15.

3. Информационная система Онлайн Лектор. Официальный сайт ФГБОУ ВО РГГУ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://radio.rggu.ru/login> (дата обращения: 06.10.2022).

4. Электронная информационная образовательная среда (ЭИОС). Официальный сайт ФГБОУ ВО РГГУ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsuh.ru/sveden/electronic-information-educational-environment/> (дата обращения: 08.10.2022).

ABOUT THE POSSIBILITIES OF THE EDUCATIONAL CLUSTER AND WORKING WITH MEDIA MATERIALS

A.H. Guseva, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Russian State University for the Humanities
(Russia, Moscow)

Abstract. *The article discusses the methodology of teaching at a university using an educational cluster as a platform. The concept of the electronic educational environment of the FSBEI VO RSUH is presented, the main functions and capabilities of the system are considered. The order of placement and work with media materials as evaluation tools of professional cycle disciplines is given.*

Keywords: *educational cluster, teaching staff, automated knowledge control, interactive tasks, media material.*

СТРУКТУРА АТТЕСТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОНТЕКСТЕ АДАПТАЦИИ ПРОФИЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА

А.Х. Гусева, канд. пед. наук, доцент

Российский государственный гуманитарный университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-167-171

Аннотация. Публикация посвящена проблеме адаптации профильных дисциплин гуманитарного цикла к условиям ведения дистанционных занятий в аспекте оценивания знаний. На примере образовательного модуля «Перевод текстов общественно-политической тематики» рассмотрена структура аттестационных материалов. Приведены формы аттестации и критерии оценивания по основным этапам освоения программы.

Ключевые слова: аттестационный материал, рейтинговый контроль, дисциплина гуманитарного цикла, стандарт оценивания, итоговый проект.

Проблема объективного оценивания знаний является постоянным объектом для научных дискуссий педагогов, психологов, методистов и преподавателей-практиков, ведущих профильные дисциплины гуманитарного цикла. Действительно, по сравнению с науками технического и естественно-научного циклов, адекватно определить уровень и оценить качество работы студента-гуманитария намного сложнее, так как от преподавателя требуется не только совершенное знание предмета исследования, но также и учет установок системы балльно-рейтингового оценивания как стандарт ВО РФ.

Обоснована данная сложность объективными факторами: в то время как точные науки требуют однозначного ответа, а работы имеют типовую структуру, для гуманитарной области возможна вариативность как содержания, так и формы представления материала. Дополнительные проблемы представляет дистанционный образовательный процесс, поставивший перед педагогическим сообществом не только вопрос трансформации дидактических материалов в цифровой формат, но и (что оказалось многоэтапнее с точки зрения организации процесса) вопрос оценивания в режиме удаленного доступа.

Формат дистанционных занятий потребовал создать дидактические инструменты

для проведения занятий в режиме онлайн; разработать методики и обновить системы оценивания результатов освоения ОП ВО.

Рассмотрим принципы и методы оценивания знаний студентов, претерпевающие существенные изменения, вызванные, прежде всего, модернизацией балльно-рейтинговой системы (новый образовательный стандарт высшего образования, проведение текущей и промежуточной аттестации с использованием средств дистанционного обучения).

В Российском государственном гуманитарном университете внесены дополнения в соответствующие методические документы, согласно которым «оценивание результатов учебной деятельности студентов осуществляется в рамках действующей в РГГУ рейтинговой системы организации и контроля учебного процесса с помощью традиционной (пятибалльной) системы и стобалльной шкалы оценивания Европейской системы перевода зачетных единиц трудоемкости» [3, с. 3]. Приведем соотношение 5-ти балльной и 100-балльной шкал оценки результатов учебной деятельности (рис. 1) и далее проанализируем, каким образом следует структурировать дидактические материалы, и что необходимо учитывать при разработке комплексов практических, семинарских и лабораторных занятий.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по 5-ти балльной шкале	Зачет	Оценка	Градации
95-100	отлично	✓ зачтено	A	отлично
83-94			B	очень хорошо
68-82			C	хорошо
56-67	удовлетворительно	зачтено	D	удовлетворительно
50-55			E	посредственно
0-49	не удовлетворительно	✗	F	не удовлетворительно

Рис. 1. Соотношение традиционной системы оценки результатов УД и шкалы ECTS

Отметим, что при формировании данной шкалы учитывается критерий посещаемости студентами как лекционных, так и практических занятий, а также качество выполнения итогового проекта с использованием ИКТ. В этой связи критерий посещаемости в 2020 году учитывается как количество участия студента в онлайн-конференциях и дистанционных практических занятиях.

Новая образовательная парадигма, разработанная в РГГУ в соответствии с переходом на новую систему оценивания ФГОС 3++, интегрировала в образовательные программы ВО профильные дисциплины, направленные на формирование и совершенствование профессиональных компетенций бакалавров в области применения информационных технологий. Среди основных задач реализации программ указанных дисциплин следует назвать такие, как «определение образовательных технологий, необходимых для освоения дисциплины (модуля), отражение использования интерактивных технологий и инновационных методов» и «определение оптимальной системы текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, с использованием соответствующих оценочных средств» [2, с. 2].

Принимая во внимание требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, преподаватели разрабатывают практические модули рабочих программ дисциплин с учетом применения в университете интернет-радио РГГУ (лекционные курсы) и ПО видеоконференций (практические, семинарские и лабораторные занятия), а также формируют информационно-методический комплекс в соответствии с обновляемыми образовательными программами: «элек-

тронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся» [1, с. 9-10].

Приведем пример образовательного модуля «Перевод текстов общественно-политической тематики», являющегося необходимым звеном для таких направлений подготовки, как «Перевод и переводоведение», «Филология», «Лингвистика», «Иностранные языки»).

Основными образовательными технологиями являются интерактивные лекции-презентации (лекции-визуализации), представленные в ПО в Microsoft PowerPoint, MS Excel и Microsoft Publisher, а также демонстрация основных функциональных приемов работы в изучаемом СПО. Электронное конспектирование применяется как коллективная форма работы. Дисциплина является пракоориентированной, что подразумевает также индивидуальную работу студентов на практических занятиях по разработанному на втором занятии плану. В соответствии с учебным планом ОП ВО, определяющем виды и формы текущего и промежуточного контроля, и Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов РГГУ, система контроля знаний студентов выстроена следующим образом:

1. текущий контроль: выполнение практических заданий по блок-схемам и тестов по установленному графику на практических занятиях; поэтапная реализация составленного индивидуального плана УИРС для каждого студента в зависимости от избранной темы итоговой проектной работы.

2. промежуточная аттестация:
а) контрольная работа по вариантам проводится на последнем занятии: электронное конспектирование; б) зачет (защита итогового проекта).

В соответствии со шкалой оценок ECTS итоговая оценка освоения материала складывается из определенных составляющих (максимальная сумма 100 баллов) (рис. 2). Автор предлагает учитывать выполняемые студентами виды УД по следующей схеме:

Вид учебной деятельности	Критерии оценивания		Кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
				25 / 100
Электронное конспектирование 10-ти лекций-презентаций	конспект грамотно структурирован и адекватно отражает реальное содержание лекции		1,5	15
	конспект структурирован нечетко и лишь частично отражает содержание лекции		0,5	
	конспект отсутствует или не позволяет составить хотя бы приблизительное представление о содержании лекции		0	
Участие в онлайн интерактивных лекциях	участие в ОИЛ		5	10
	активная работа на ОИЛ		5	

Рис. 2. Балльно-рейтинговая система оценивания знаний при контроле в режиме онлайн (Этап 1).

Первый этап оценивания учитывает степень усвоения материала на лекционных занятиях с позиции эффективности обучения. Второй же этап рассматривается автором данной методики оценивания как

основной, так как именно качество последовательного выполнения проектных заданий влияет в большей степени на итоговый балл по дисциплине (рис. 3).

Вид учебной деятельности	Критерии оценивания		Кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
				33 / 100
Участие в онлайн практических занятиях	участие в ОПЗ		3	9
	активная работа на ОПЗ		6	
Выполнение 6-ти из 8-ми практических заданий (по выбору) на практических занятиях по Блок-схемам	Блок-схема заполнена верно и соответствует цели задания		4	24
	Блок-схема лишь частично соответствует цели задания		2	
	Блок-схема отсутствует или не позволяет составить хотя бы приблизительное представление о цели задания		0	

Рис. 3. Балльно-рейтинговая система оценивания знаний при контроле в режиме онлайн (Этап 2)

Значимым этапом является также итоговое оценивание, сформированное из трех типов итогового контроля знаний, что позволяет преподавателю объективно оценить аттестационный проект, учитывая конкретные виды работы (рис. 4).

Знание содержания дисциплины проверяется несколькими способами:

1. Прямые вопросы, ответы на которые студент может найти в электронных конспектах лекций, мультимедийных дидактических материалах (Блок-схемах), а также рекомендованных источниках и литературе. Вопросы могут быть заданы в форме открытого вопроса, теста, так и в форме вопроса, требующего развернутого

ответа с подробной аргументацией и приведением иллюстративных примеров.

2. Задания, выполнение которых требует опоры на полученные на интерактивных лекциях знания (разработка ЛБД и ББД, предредактирование, интерредактирование и постредактирование гипертекста с использованием ЛО и ЛБД в ПО OpenOffice.org 3.2 и MSOfficeXP, компаративный анализ текста и языковых пар при статистическом переводе, и проч.).

3. Творческие задания, связанные с содержанием курса (структурирование и проектирование электронного архива и билингвального Интернет-ресурса филолога, применение функциональных приемов Web-дизайна (ПО Sharepoint Designer), проектирование информационного источника сложной структуры (ИИСС), перевод и редактирование иноязычного аудиоматериала в видео-редакторе Camtasia Studio 3, и проч.).

Вид учебной деятельности	Критерии оценивания		Кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
				42 / 100
Итоговая контрольная работа	Вариант 1. Лексикографическая база данных (ЛБД) разработана в соответствии с тематикой и типом перевода. Вариант 2. Библиографическая база данных (ББД) разработана в соответствии по стандартам LOM или SCORM.		10	10
	Вариант 1. Лексикографическая база данных (ЛБД) разработана без учета тематики и типа перевода. Вариант 2. Библиографическая база данных (ББД) разработана без учета стандартов LOM или SCORM.		5	
Защита итогового проекта в режиме онлайн	Презентация проекта проведена с учетом требований к структуре, содержанию и логике изложения; веб-дизайн соответствует выбранной теме; представлены все виды выполненных заданий		20	20
	Презентация проекта проведена частично с учетом требований к структуре, содержанию и логике изложения; веб-дизайн соответствует выбранной теме; представлены не все виды выполненных заданий		10	
	Презентация проекта проведена частично с учетом требований к структуре, содержанию и логике изложения; веб-дизайн не соответствует выбранной теме; представлено недостаточное количество выполненных заданий		5	
Ответ на зачете (12 вопросов по теоретической части и 20 вопросов по практической части на выбор)	соответствие содержанию – 70-100%		12	12
	соответствие содержанию – 50-60%		6	
	соответствие содержанию – менее 50%		0	

Рис. 4. Балльно-рейтинговая система оценивания знаний при контроле в режиме онлайн (Этап 3)

Ввиду практикоориентированности важным фактором оценивания итогов освоения дисциплины является участие студентов в онлайн лекциях и дистанционных практических занятиях.

В заключение следует отметить, что использование дистанционных средств обучения в образовательном процессе способствовало созданию дидактических инструментов для проведения занятий в режиме онлайн; составлению методической

документации для студентов и преподавателей в формате инструкций; разработке методик проведения дистанционных курсов; обновлению системы оценивания результатов освоения образовательных программ.

В данном контексте оптимальной представляется балльно-рейтинговая система оценивания знаний, позволяющая учитывать учебные достижения студентов (текущая аттестация) и объективно оценивать

итоговые проекты в соответствии с разработанными критериями (промежуточная аттестация).

Библиографический список

1. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 N 947 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 45.03.01 Филология (уровень бакалавриата)». Зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2014 г. №33807.

2. Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) образовательной программы высшего образования (новая редакция). – М.: РГГУ, 2019. – 8 с.

3. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гуманитарный университет» // Минобрнауки России, ФГБОУ ВО РГГУ. – М.: РГГУ, 2017. – 13 с.

THE STRUCTURE OF ATTESTATION MATERIALS IN THE CONTEXT OF ADAPTATION OF SPECIALIZED DISCIPLINES OF THE HUMANITIES CYCLE

A.H. Guseva, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Russian State University for the Humanities
 (Russia, Moscow)

Abstract. *The publication is devoted to the problem of adaptation of specialized disciplines of the humanities cycle to the conditions of conducting distance learning in the aspect of knowledge assessment. The structure of attestation materials is considered on the example of the educational module "Translation of socio-political texts". The forms of certification and evaluation criteria for the main stages of the development of the program are given.*

Keywords: *attestation material, rating control, discipline of the humanities cycle, assessment standard, final project.*

INNOVATION OF MOOC+SPOC ONLINE AND OFFLINE HYBRID TEACHING MODE BASED ON OBE CONCEPT (TAKING DIGITAL INTELLIGENCE MUSIC COURSE TEACHING AS AN EXAMPLE)

Ge Meng, *Ph.D in Arts, Senior Lecturer*

Li Eryong, *Ph.D in Arts, Professor*

Jiangxi University of Finance and Economics
(China, Nanchang)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-172-175

Abstract. В данной работе рассматриваются онлайн-курсы, которые включают в себя множество новых ресурсов и новых методов обучения. Актуальность и масштабы применения передовых научных исследований и научных исследований заключаются в том, что они повышают уровень школьного опыта учащихся. На основании проведенного исследования гибридная модель образования с замкнутым контуром внешней схемы SPOC, основанная на онлайн-трансляции.

Keywords: MOOC, SPOC, OBE concept, music course teaching.

The topic of the research is relevant given the growing interest of scientists and artists towards exploration of opportunities implying technologies and arts fusion. Artificial Intelligence (AI) advancement increases its potential usage in a sphere of artistic creativity, including music creation. Several Russian and CIS researchers [1, 2, 3] studied various aspects of AI's ability to generate new musical content and prerequisites to do so.

These multiple studies compare music to mathematics based on definitions given by R. Descartes [4] and A. Losev [5]. Both are defined as a harmony, whose internal order and unity of its major constituent elements are externally expressed via a series of certain symbols. Subsequently, classical music might be considered as an audio manifestation of laws of measure, which have an ultimate concentration in arithmetic.

The tasks set by the author are:

1) to reveal some historical prerequisites that can be considered from the perspective of the distance learning method in music education in the middle of the XX century;

2) to study the conditions for the successful implementation of the described method;

3) to determine the further practical significance and expediency of using the

distance form as a teaching method in working with students – performers.

It should be noted that the main circumstance of using the distance learning method in teaching can be considered the rapid penetration of information technologies into the educational sphere.

Let's pay attention to the fact that the active use of technologies and experiments in the field of musical art began quite a long time ago, at the end of the 19th century, when the first attempts at sound recording were made. Their introduction into the process of vocational training in Russia begins in the middle of the twentieth century. Pavel Lobanov, an outstanding graduate of the Russian Academy of Sciences.

Gnesinykh, a student of V. Sofronitsky, is one of the first who managed to draw the attention of the musical educational environment to the possibilities of technological progress in the process of training and educating future professionals.

More than 30 educational records were released by Melodiya (with my participation as an editor and sound engineer, and in some cases – as an author). Among them, the documentary recordings of the lessons of G. Neuhaus and V. Sofronitsky (recorded by me in 1954, 1955 and 1962), as well as the lessons of M. Grinberg, A. Ioheles,

E. Gnesina, T. Dokshitsera. On these recordings, prominent performers and teachers perform and comment on specific compositions and the subtleties of their performance. At the congress of the ISME (International Society for Musical Education) in Budapest in 1964, these records-manuals were noted as the first in the world" [1] Such an idea of creating voiced musical manuals and using recordings of lessons to improve the professional level of students found sufficient response from the teachers themselves, and the recordings were in great demand among the musical community of that time.

This naturally led to the activation of musical educational activities, provided an opportunity for everyone to indirectly receive qualified methodological "help" from leading specialists of that time.

Not to mention the fact that such manuals are of considerable historical value, preserving for future generations the pedagogical experience of great performers of the past. Note that the voiced musical aids proposed by P. Lobanov in the middle of the twentieth century, continue to exist in the system of modern music education as a methodological support for the professional training of students.

The student does not always have sufficient listening skills, attention to detail, sensitivity to sufficiently complete the tasks assigned to us without the help of a teacher. Moreover, in such an off-line training format, feedback from the teacher will also be carried out through recording (video or audio). It is desirable that the quality of this recording was made at a good level and allowed the teacher to hear all the details of the performance in as much detail as possible for their further correction.

Unfortunately, in our reality, when the quality of Internet communication is still not stable enough, when not every teacher and student has the appropriate equipment for recording and reproducing performance, and "excessive personal and in-class time costs" that are required for off-line classes are unlikely to be compensated by stable performance growth of the student.

Materials and Methods

For reaching the goal, next tasks were achieved:

1) Describe the ultimate goal of learning and teaching is to improve students' ability. To achieve this goal, a hybrid closed-loop teaching mode is established. The mode includes high-quality resources, reasonable teaching methods, rich feedback data, and dynamic adjustment strategy. Through practice, this mode is beneficial to improve students' self-study ability, and it also brings convenience for teachers to analyze and adjust teaching methods.

2) To define online resources as the foundation of hybrid closed-loop teaching mode. Besides recording videos and making courseware by teachers themselves, the other way is to lead into other excellent online courses to meet the needs of student resource selection. Three excellent courses are introduced in the analog circuit course.

3) Discuss teaching methods which are the key of hybrid closed-loop teaching mode. Bloom's education goal classification in analog circuit courses is studied. Corresponding to the cognitive domain, affective domain and psychomotor domain of the Blume classification model, the requirements of each chapter of the analog circuit course are designed.

4) Understand that each course is a whole, and it is an important link to use the periodic summary to run through the knowledge points in the learning process. PBL is a good tool for teaching summary. Students work in groups to complete a project. After group discussion, report writing and class defense, PBL activities cultivate students' ability of summary, expression and cooperation.

The research results show that the live broadcast SPOC mode is suitable for analog circuit learning and teaching, and the test and homework results are better than the previous online and offline mixed teaching. With the continuous improvement of network speed, online teaching will develop faster. More courses will join the online SPOC in the future. This teaching mode is bound to be applied in digital circuit, signal and system, digital signal processing and other courses, and play a greater role.

Results

The global market of music creation software is on a growth trend, supposedly to hit \$6,26 billion by the end of 2022 [6]. The key factor stimulating industry growth is an increasing demand for digital audio content, which is becoming even more popular due to the recent boom of streaming services. It results in a growing number of performers and producers generating musical content, positively impacting music creation software development.

AI algorithms are also used to identify musical tastes and provide personalized settings and recommendations to users of streaming services. Active investments into AI technology in general resulted in explosive activity focused on music creation re-shaping the musical content development process. Both show business and music markets undergo an accelerated transformation, e.g., in China and Korea virtual performers run concerts and shows on the regular basis for millions of fans. This trend also gradually penetrates more traditional European markets.

- it helps musicians (composers, arrangers, producers) in the process of music creation in composing, arrangement, orchestration;

- it enables people without musical education or an ear for music to create their own musical content based on specific inputs (e.g., style, pace, transitions, mood, etc.) provided by users to the algorithm;

- it can act independently, creating its own original pieces of music, which might be treated as objects of art (in case humans decide to consider them as having such a value).

All these creative directions have a great commercial potential in view of the increasing demand for musical content boosted by digitalization, streaming services development, and trends for personalization.

Discussion

Taking the results of our experiment under consideration, we can conclude that to conduct lessons remotely, not to see students, not to be able to explain personally and help at the time of the problem - a few years ago, teachers could not even imagine such situations in their work. But the pandemic has made unexpected adjustments and forced

everyone to urgently master digital tools and new pedagogical approaches and techniques.

Forced distance learning has become a challenge for all participants of the educational process: teachers, students and parents. It turned out to be quite difficult to organize high-quality training using digital technologies, inspire and motivate students, cope with them, and give an idea of technical problems. But we are no exception – no state, no educational system in the world was ready for this.

Distance learning is an individualized process of acquiring knowledge, skills, and methods of human cognitive activity, which occurs mainly in the indirect interaction of remote participants in the educational process in a specialized environment operating on the basis of modern psychological, pedagogical and information and communication technologies.

The distance learning form provides Internet access, technical support (computer, tablet, smartphone, etc.) for all participants of the educational process, as well as the fact that teachers have distance learning technologies. There is no doubt that we will all need the experience we gained during the pandemic, because quarantines due to outbreaks of seasonal flu occur every year. In addition, the world is becoming more and more mobile, education is becoming more individualized and flexible; consequently, every day there are new and new reasons for some children to study remotely for a certain time.

The most important mission of music education is to discover, nurture and develop the ability of every child. Therefore, the training should take place under any conditions.

Conclusion

Summing up, we came to the conclusion that by limiting the admission conditions and student scale of the course, SPOC can customize the course for these specially selected students, provide them with differentiated and stronger professional support, improve the students' complete experience of the course, avoid the high dropout rate and low completion rate of

MOOC, and make it easier to obtain the certificate.

The SPOC experiment further shows that compared with the traditional classroom, the MOOC video used by SPOC can attract students to prepare carefully and stimulate their participation, especially for those students with insufficient learning motivation. Compared with pure MOOC, SPOC makes

online learning beyond the stage of copying classroom courses, and produces more effective learning effect.

SPOC model makes full use of the important characteristics of MOOC, including obtaining high-quality course materials and quickly feedback to students through automatic scoring, so as to maximize the effectiveness of scarce resources.

References

1. Pavlov, S.A. "Nejroseti i iskusstvenny intellekt v muzyke." In Studencheskaja nauchnaja vesna, 2021. – Pp. 558-559.
2. Sushkevich, N.S. Jeksperimental'naja muzyka i iskusstvennyj intellect // In Muzykal'noe obrazovanie v XXI veke. Prepodavanie v oblasti jelektronnogo muzykal'nogo tvorchestva. – 2018. – Pp. 20-23.
3. Popova, A.V., Gorokhova, S.S., Aznagulova, G.M. and Abramova, M.G. K voprosu ob opredelenii roli iskusstvennogo intellekta v muzyke. Problemy muzykal'noj nauki/Music Scholarship. – 2020. – №2. – Pp.7-17
4. Zhenghao, C., Alcorn, B., Christensen, G., Eriksson, N., Koller, D., & Emanuel, E. Who's Benefiting from MOOCs, and Why. Harvard Business Review, 2015.
5. Clow, D. MOOCs and the funnel of participation // In Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge. – 2013. – Pp. 185-189.
6. Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (2014). Methods of meta- analysis: Correcting error and bias in research findings. Sage publications.

ИННОВАЦИЯ ГИБРИДНОГО РЕЖИМА ОБУЧЕНИЯ MOOC+ SPOC ONLINE И OFFLINE, ОСНОВАННОГО НА КОНЦЕПЦИИ OBE (НА ПРИМЕРЕ ПРИМЕРА ПРЕПОДАВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНОГО КУРСА DIGITAL INTELLIGENCE)

Гэ Мэн, канд. искусствоведения, старший преподаватель
Ли Эрюн, канд. искусствоведения, профессор
Университет финансов и экономики Цзянси
(Китай, г. Наньчан)

Аннотация. В данной работе рассмотрены онлайн-курсы, которые включают в себя множество новых ресурсов и новых методов обучения. Актуальность и важность применения передовых учебных ресурсов и образовательных концепций заключается в том, что они могут улучшить учебный опыт учащихся. На основании проведенного исследования предлагается гибридная модель обучения с замкнутым контуром аналоговой схемы SPOC, основанная на онлайн-трансляции.

Ключевые слова: MOOC, SPOC, концепция OBE, преподавание музыкального курса.

О СВОЕВРЕМЕННОСТИ ПРОДУМЫВАНИЯ СМЫСЛОВ ПОНЯТИЙ ПЕДАГОГИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

А.Д. Дуняшева, магистрант

О.Н. Малахова, канд. филос. наук, доцент

И.Т. Русских, канд. пед. наук, доцент

Удмуртский государственный аграрный университет
(Россия, г. Ижевск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-176-179

Аннотация. В статье актуализируется вопрос смыслов современных педагогических понятий и терминов, их использования в педагогической мысли и на практике. Отмечается, что они неопределенны, метафоричны, нарративны и дискурсивны. Выявляется, что существует противоречия между фактическим их употреблением в образовании и институционализацией. Определяется перспектива рассмотрения темы – изучение круга вопросов, касающихся педагогической парадигмы.

Ключевые слова: смысл, понятие, продумывание, педагогика, образование, цифровая эра, электронное обучение, e-learning.

Среди многочисленных тем современного образования особенно остро стоит вопрос постоянного расширения терминологического аппарата педагогики. Среди причин этого научного феномена – широкомасштабные процессы цифровизации образования и выход педагогических исследований на междисциплинарный уровень.

Бесспорно, уникальность педагогической науки как области социально-гуманитарного знания придает особую специфику проблемам, связанным с многозначностью ее понятийного аппарата. Вопрос как выйти из ситуации его т.н. «рыхлости»: развития тенденции доминирования авторских подходов к определению и интерпретации понятий, их многочисленности, метафоричности, нарративности, дискурсивности.

Цель данной работы – исследование смысла педагогических понятий, используемые в обучении с использованием информационно-коммуникативных технологий.

В соответствии с целью поставлены следующие **задачи**:

1. Сделать краткий обзор источников, раскрывающих смысл понятий «электронное обучение» и «e-learning».

2. Выявить специфику смысла понятий «электронное обучение» и «e-learning».

3. Определить направление дальнейших исследований.

Материалы и методы. Исследование проведено на основе подбора научной литературы. Использовались методы описания, сравнения и анализа.

Результаты исследований. Еще десять лет тому назад идея широкого внедрения новых информационных технологий как инструмента обучения в учебный процесс была предметом острых дискуссий, сегодня – это обычная практика, обусловленная законодательством. При этом в сфере внедрения электронного обучения в высшей школе, как правило, применяется системный подход. Сегодня можно говорить о накоплении вузами «критической массы» опыта в этом направлении и о создании условий для перехода к качественно новой ступени электронного обучения – разработке и использованию онлайн-курсов.

Онлайн-курсы – это мощный инструмент современного образования, значение которого трудно переоценить. Разработка и внедрение собственных онлайн-курсов существенно повышают престиж и конкурентоспособность вузов. Однако необходимо учитывать объективные условия развития в этом направлении, а также специфику нового формата обучения.

Переход от веб-поддержки традицион-

ного обучения к обучению онлайн не может произойти «автоматически» и с очень незначительными трудозатратами, даже если разработан и внедрен контент электронного обучения. Как любой качественный скачок в развитии любого процесса, он требует тщательного осмысления разных его сторон, а также научно обоснованного подхода, в том числе в отношении использования педагогического понятийного аппарата [1].

Анализ понятийного ряда, приведшее к появлению заявленного в качестве исследуемого в нашей работе словосочетания «электронное обучение» в языке российских педагогических исследований, сделанное М.Б. Государевым, выявил, что существуют «противоречия между фактическим употреблением его как термина, его институционализацией и недостаточностью разработки его дефиниции» [2, с. 180].

Можно говорить о том, что среди ученых нет единства в использовании терминов «электронное обучение» и «e-learning». Так, в одной из первых русскоязычных публикаций, посвященных исследуемому понятию, не проводится различий между терминами «электронное обучение» и «e-learning»; они отождествляются и понимаются как результат обобщения дистанционного и традиционного обучения. Известно, что в дальнейшем эта тенденция закрепилась. Однако, русскоязычная дидактическая категория «обучение» всегда предполагала неразрывную связь двух деятельностей – учения и преподавания. Исходя из этого можно говорить о некорректности отождествления понятий «электронное обучение» и «e-learning». Существует точка зрения, что возникновение словосочетания «электронное обучение» есть не что иное, как фразеологическое калькирование – вид неявного заимствования из иностранного языка, обусловленное необходимостью назвать новое явление, для которого в русском языке не нашлось адекватного, равного или близкого по смыслу выражения [3].

Слово «e-learning» (варианты «E-learning», «e-Learning», «eLearning» и т.п.)

как сокращение от «electronic learning» по разным данным было впервые использовано в промежутке между 1997 В 1999 годами в США. Его введение приписывается таким специалистам, как Elliot Masie и Jay Cross. Они не были профессиональными педагогами, а, скорее, предпринимателями, экспертами, популяризаторами науки. Интересен факт, что адресатами внедрения e-learning в США были рабочие коллективы коммерческих компаний, то есть e-learning была формой реализации корпоративного повышения квалификации [4].

Авторы англоязычного словаря Н.В. Федорова и В.П. Лапчинская для слова «e-learning» предлагают следующее толкование [5]:

1. Учение, учебная деятельность. Изменение в поведении индивида в результате организации определенным образом своей деятельности, а также изменения в знаниях, умениях и отношениях.

2. Научение. Результат приобретения индивидуального опыта, особенно в дошкольном и младшем школьном возрасте.

Вероятно, по мере развития обучающих технологий, связанных с ними областей практического их применения в образовании, с осознанием потребности глубже понять суть этих процессов, направление их развития и перспективы, запрос на продуцирование педагогических понятий, на согласие в отношении общепринятых дефиниций и терминологии обучения с использованием информационно-коммуникативных технологий будет возрастать. Это относится также к понятиям «электронное обучение» и «e-learning». На сегодняшний день ясно, что четкого определения этих понятий нет. Чаще всего данные термины используются как взаимозаменяемые, либо, как вариант, в их определение включаются курсы, программы, учебные объекты, контекст обучения и т.п., что только добавляет неопределенности в их истолковании.

Мы солидарны с пониманием термина «электронное обучение» как ключевого, характеризующего использование электронных ресурсов в образовании [6], но полагаем, что оно не в полной мере отражает смысл обучающего процесса как та-

кового. В этой связи более близко определение, согласно которому электронное обучение – это всякая деятельность учения и преподавания, все процессы обучения, подготовки и консультирования, а также формирования и развития опыта и компетенций, разворачивающихся в какой-либо электронной информационно-образовательной среде.

На сегодняшний день более или менее ясно, что термины «электронное обучение» и «e-learning» можно использовать в том случае, когда речь идет об обучении посредством сети Интернет технологическими инструментами, которые являются либо веб-базируемыми, либо веб-распределенными, либо веб-совместимыми. Также можно говорить о том, что электронное обучение есть там и тогда, когда используются исключительно элек-

тронные технологии и исключается «преподавание посредством говорения («teaching by telling»).

Выводы. На современном этапе развития педагогическая наука столкнулась с проблемой многозначности, неопределенности и противоречивости ее терминологического поля. Выход из ситуации ученые видят в исследовании ряда вопросов, касающихся современной педагогической парадигмы в образовании, а именно: осмыслении методологических стратегий как основы для прояснения понятийного аппарата и разрешения противоречивости его смысловой и содержательной наполненности, в философском направлении, в оперативном порядке. Актуальным остается вопрос дидактики электронного обучения.

Библиографический список

1. Малахова, О.Н. Цифровая педагогика в высшей школе как современный педагогический дискурс и профессиональный вызов // Актуальные вопросы энергетики АПК: материалы Национальной науч.-практ. конф., 03-04 декабря 2021 г. – Ижевск: ФГБОУ ВО ИжГСХА, 2021. – С. 91-92.
2. Государев, И. Б. К вопросу о терминологии электронного обучения // Человек и образование. – 2015. – №1 (42). – С. 180-183.
3. Купова, Ю.Н. Калькирование из английского в русский язык // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. – 2012. – №2. – С. 74-79.
4. Rosenberg Marc (2001). E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. – NY: McGraw-Hill. – 344 p.
5. Федорова Н.В., Лапчинская В.П. The Learner`s English-Russian Dictionary of Education. – М.: Издательская школа, 1998. – 160 с.
6. Терминология e-Learning. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kai.ru/web/eto/terminologia-e-learning#Э> (дата обращения: 10.02.2022).

**TO THE TIMELY OF THE PEDAGOGICAL CONCEPTS MEANINGS` THINKING
THROUGH IN THE DIGITAL AGE**

A.D. Dunyasheva, *Graduate Student*

O.N. Malakhova, *Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor*

I.T. Russkikh, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

Udmurt State Agricultural University

(Russia, Izhevsk)

***Abstract.** The article actualizes the issue of the modern pedagogical concepts` meanings, their using in pedagogical thought and in practice. It is noted that they are vague, metaphorical, narrative, and discursive. It is revealed that there are contradictions between the actual their use in education and institutionalization. The perspective of the topic consideration is determined; it is the study some issues that related to the pedagogical paradigm.*

***Keywords:** meaning, concept, thinking through, pedagogy, education, digital age, e-learning.*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОМОНТАЖНОГО ПРАКТИКУМА В СТРУКТУРЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

А.А. Зайцев, канд. физ.-мат. наук, доцент

Н.А. ФОРТУНОВА, канд. техн. наук, доцент

Е.А. Арнаутов, старший преподаватель

В.А. Жигулин, преподаватель СПО

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
(Россия, г. Елец)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-180-183

Аннотация. Проанализировано содержание практической подготовки радиоинженеров в контексте требований федеральных государственных образовательных стандартов. Обобщены квалификационные требования, предъявляемые работодателями к выпускникам бакалавриата по направлениям «Радиотехника», «Сервис» (профиль – Сервис электронной техники). Рассмотрены основные проблемы формирования радиомонтажного практикума по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность». Разработано содержание практикума для студентов, обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования.

Ключевые слова: радиомонтажный практикум, радиотехника, сервис электронной техники, подготовка бакалавров.

Подготовка инженерных кадров по специальности «Сервис бытовой радиоэлектронной аппаратуры» начата в Елецком государственном педагогическом институте в 1998 году. Необходимость открытия программы была обусловлена запросом регионального рынка труда на квалифицированных специалистов в области радиоэлектроники. В настоящее время на кафедре физики, радиотехники и электроники института математики, естествознания и техники ЕГУ им. И.А. Бунина осуществляется подготовка по следующим направлениям подготовки бакалавров – «Радиотехника», «Электроника и наноэлектроника», «Сервис» (профиль «Сервис электронной техники»), магистров – «Сервис» (программа «Сервис систем радиосвязи»), а также по специальности среднего профессионального образования «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники».

К настоящему времени было осуществлено без малого два десятка выпусков специалистов. Бывшие студенты института успешно работают на местах, требующих радиотехнической квалификации. Среди выпускников сотрудники и руководители предприятий сервиса бытовой радиоэлек-

тронной аппаратуры, работники служб контрольно-измерительных приборов и автоматики крупнейших предприятий региона. Выпускающая кафедра «Физики, радиотехники и электроники» активно взаимодействует с работодателями как в процессе подготовки кадров, привлекая практических специалистов к учебному процессу, так и по окончании обучения, осуществляя мониторинг запросов к вузу и требований к выпускникам.

Анализ ситуации показывает, что одной из требуемых компетенций по-прежнему является умение специалиста осуществлять радиомонтажные работы. Бурное развитие электроники, в том числе промышленного и бытового назначения, привело к изменению подхода в ремонте и обслуживании электронной техники. Модульный характер построения современной аппаратуры позволяет максимально уменьшить временные затраты на диагностику, однако фактически снижает требования к квалификации специалиста в части схемотехники, полупроводниковой электроники и радиомонтажного опыта.

Проведенный нами анализ свидетельствует о том, что в технических вузах сложилась тенденция на исключение из про-

грамм бакалаврской подготовки радио-монтажного практикума в явном виде. При этом действующий ФГОС по направлению 11.03.01 Радиотехника, к числу видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата, относит монтажно-наладочную, а также сервисно-эксплуатационную. Таким образом, с учетом сложившихся запросов значительного числа работодателей, партнеров университета, принято решение сохранить радио-монтажный практикум в структуре подготовки.

На кафедре физики, радиотехники и электроники в соответствии с требованиями стандартов оборудованы лаборатории, в которых студенты получают опыт самостоятельного монтажа базовых радиоэлектронных схем. Современные радиоизмерительные приборы, паяльные станции, дают студентам незаменимую практику работы с реальными, а не модельными устройствами.

Разработаны модули для рабочих программ по дисциплинам «Введение в профессиональную деятельность», «Материалы и компоненты электронной техники», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», включающие в себя знакомство с единой системой конструкторской документации, правилами осуществления монтажа радиоэлектронных схем, технологиями изготовления печатных плат, требованиями охраны труда [1].

Практическая подготовка в рамках данных модулей традиционно предполагает работу со стендовым оборудованием, а также с реальными радиоэлектронными устройствами бытового и/или специального назначения. В этом случае фактически формируются радиомонтажные навыки, а также опыт работы с измерительной аппаратурой, способности проводить диагностику и поиск неисправности в радиотехнических устройствах [2].

Представленный модуль включен в программу обучения студентов очной и очно-заочной форм обучения по направлениям подготовки бакалавров: 11.03.01 Радиотехника, 11.03.04 Электроника и нано-

электроника, 43.03.01 Сервис (профиль – Сервис электронной техники).

Предлагаемый акцент на практическую подготовку специалиста с высшим образованием по сути является решением поставленной ранее задачи на переход к так называемому прикладному бакалавриату. Минобрнауки, как учредитель, фактически дезавуировало заявленный переход, однако тренд на сохранение доли практических и лабораторных работ в содержании рабочих учебных планов (РУП) должен быть сохранен в обязательном порядке. РУП по реализуемым направлениям подготовки ежегодно актуализируются кафедрой, при этом практическая компонента за последние несколько лет получила весомый прирост, что безусловно повышает уровень подготовки специалистов.

Посылком для предполагаемого перехода на прикладной бакалавриат было ожидаемое повышение качества выпускников за счет сочетания ФГОС СПО, максимально нацеленных на овладение утилитарными аспектами производственных специальностей, и стандартов высшего образования, ориентированных на глубокую теоретическую подготовку. Опыт подготовки бакалавров, уже имеющих среднее профессиональное образование, продемонстрировал, что их уровень радиомонтажной подготовки значительно превышает способности большинства выпускников средней школы. Однако тот факт, что большой процент поступающих на программы бакалавриата имеет профильное электротехническое, или радиотехническое образование, не снимает задачи проведения обсуждаемого практикума.

Накопленный опыт практической подготовки бакалавров, а также анализ запросов рынка труда привел к необходимости открытия на базе университета программы среднего профессионального образования 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники. В соответствии с требованиями стандартов радиомонтажная подготовка занимает значительную долю учебного плана. Созданные ранее для программ ВО учебные лаборатории задействованы в реализации дисциплины «Методы эксплуатации контроль-

но-измерительного оборудования и технологического оснащения сборки и монтажа» и ряда других дисциплин профессионального модуля (ПМ). Разработанный кафедрой учебный план, унифицирующий практическую подготовку для смежных программ ВО и СПО, на протяжении ряда лет позволяет реализовывать непрерывную профессиональную подготовку специали-

стов в области радиотехники и электроники.

Пример принципиальной схемы трехкаскадного усилителя звуковой частоты, монтаж и исследование которого осуществляется студентами в процессе прохождения радиомонтажного практикума представлен на рисунке.

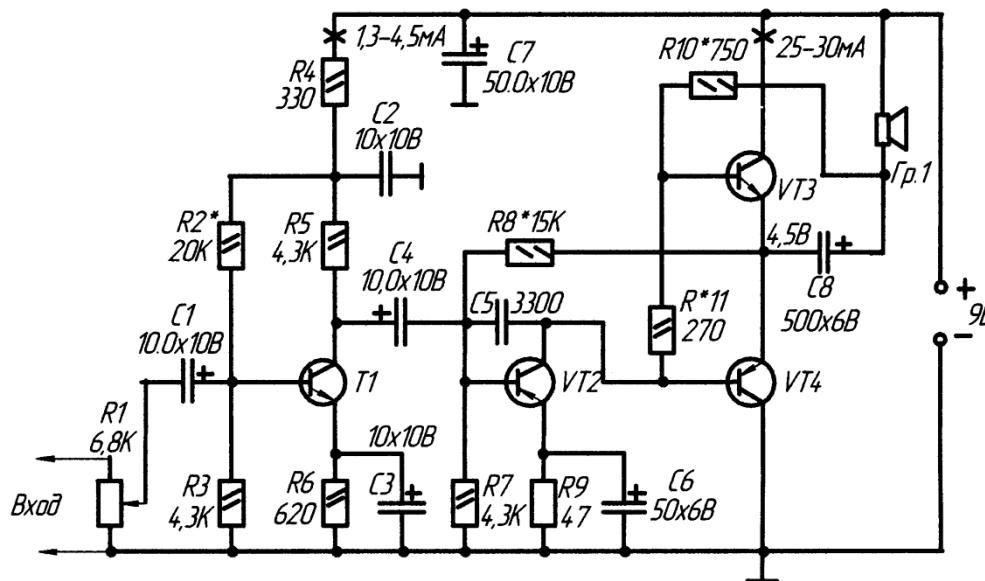


Рис. Принципиальная электрическая схема усилителя звуковой частоты

Таким образом, включение традиционного радиомонтажного практикума в программу подготовки специалистов с высшим образованием, позволяет формиро-

вать необходимые профессиональные компетенции и повышает конкурентоспособность выпускников.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника: дата введения 2017-19-09 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Изд. официальное. – Москва, 2017. – 13 с.
2. Зиновьев А.Л., Филиппов Л. И. Введение в специальность радиоинженера: учебник – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1989. – 206 с.

**DESIGNING THE CONTENT OF A RADIO INSTALLATION WORKSHOP IN THE
STRUCTURE OF BACHELOR'S TRAINING**

A.A. Zaitsev, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor*

N.A. Fortunova, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

E.A. Arnautov, *Senior Lecturer*

V.A. Zhigulin, *SPO Teacher*

Bunin Yelets State University

(Russia, Yelets)

***Abstract.** The content of practical training of radio engineers in the context of the requirements of federal state educational standards is analyzed. The qualification requirements imposed by employers to bachelor's degree graduates in the areas of "Radio Engineering", "Service" (profile – Service of electronic equipment) are summarized. The main problems of the formation of a radio installation workshop on the discipline "Introduction to professional activity" are considered. The content of the workshop has been developed for students studying under the programs of higher and secondary vocational education.*

***Keywords:** radio installation workshop, radio engineering, electronic equipment service, bachelor's degree training.*

ФОРМИРОВАНИЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА, НАПРАВЛЕННОГО НА УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ИНТЕРЕСОВ И ПОТРЕБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПОТРЕБНОСТЕЙ ОБЩЕСТВА И РЕГИОНА В ФОРМИРОВАНИИ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ В РАМКАХ РИП

А.С. Зайцева, учитель

А.В. Дорогина, учитель

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3»

(Россия, г. Верхний Уфалей)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-184-190

Аннотация. В начале статьи обозначается тема и основная идея инновационного проекта, выстроенного с учётом Концепции развития региональной системы воспитания и социализации обучающихся Челябинской области на 2021-2025 гг.

Далее авторы выдвигают гипотезу: позволит ли реализация научно-прикладного проекта создать специально-организованное образовательное пространство повышения уровня духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся; определяют предмет и цель исследования.

Согласно сформулированным целям и планируемым результатам, рассматриваются педагогические принципы, лежащие в основе интеграции содержания предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» (модуль «Основы православной культуры») с содержанием учебных предметов основной образовательной программы основного общего образования и содержанием дополнительной общеразвивающей программы социально-педагогической направленности.

В заключение авторы освещают результаты освоения курсов «ОРКСЭ», предметной области «ОДНКНР», курсов внеурочной деятельности в рамках рабочей программы воспитания.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, интеграция в образовании, Основы религиозных культур и светской этики, Основы духовно-нравственной культуры народов России, педагогическая система, педагогические условия, основы православной культуры.

Тема научно-прикладного проекта, который наша образовательная организация осуществляет совместно с ГБУ ДПО ЧИППКРО: «Интеграция содержания предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» модуля «Основы православной культуры» с содержанием учебных предметов основной образовательной программы основного общего образования и содержанием дополнительной общеразвивающей программы социально-педагогической направленности».

Идея нашего проекта заключается в том, чтобы выполнить одну из приоритетных задач, которая стоит перед современной системой образования: повышение уровня духовно-нравственного развития и

воспитания обучающихся через интеграцию содержания учебного модуля «Основы православной культуры» (предметной области ОДНКНР) с содержанием учебных предметов «Литература», «История», «Обществознание» на уровне ООО и содержанием дополнительной общеразвивающей программы социально-педагогической направленности, а также обеспечить целевую, содержательную и методическую преемственность учебного модуля «Основы православной культуры» на уровне ООО с учебным предметом «Основы религиозных культур и светской этики» на уровне НОО.

Почему акцент сделан именно на модуль «Основы православной культуры»?

Дети всего мира изучают в школах культуру той страны, в которой они живут. Общеизвестно, что Православие сыграло ключевую роль в становлении российской государственности. Понять отечественную историю, литературу и искусство, все то, чем жили наши предки и то, что отличает современную Россию от других стран, можно только в контексте православной духовной традиции.

«Основы православной культуры» – предмет не религиозный (речь идет не о преподавании «Закона Божьего», не о принуждении к церковным службам и обрядам), а культурологический.

Культура – многозначное слово. В данном случае подразумеваются те фундаментальные духовно-нравственные ценности, которые составляют основу самоидентификации народа России.

Основная задача модуля «Основы православной культуры» – воспитание подрастающего поколения в духе патриотизма, любви к своему народу, к своему Отечеству, к тем духовно-нравственным достижениям, которые в течение целого тысячелетия создавал народ.

Нами была выдвинута гипотеза: позволит ли реализация научно-прикладного проекта создать специально-организованное образовательное пространство повышения уровня духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся.

Предметом исследования в этом случае выступают механизмы интеграции содержания предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» модуля «Основы православной культуры» с содержанием учебных предметов основной образовательной программы основного общего образования и содержанием дополнительной общеразвивающей программы социально-педагогической направленности.

Таким образом, цель проекта – повышение уровня духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся через интеграцию содержания предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» (далее ОДНКНР) модуля «Основы православной культуры» с содержанием учебных предметов основ-

ной образовательной программы (далее ООП) основного общего образования (далее ОО) и содержанием дополнительной общеразвивающей программы социально-педагогической направленности, а также через обеспечение целевой (согласованность целей и задач воспитания и обучения на уровнях НОО и ОО), содержательной (обеспечение «сквозных» линий в содержании, повторении тем) и методической (взаимодействие применяемых на уровнях НОО и ОО общих средств, форм и методов обучения) преемственности с учебным предметом «Основы религиозных культур и светской этики» (далее ОРКСЭ) на уровне начального общего образования (далее НОО).

Этой же цели придерживается Концепция развития региональной системы воспитания и социализации обучающихся Челябинской области на 2021-2025 гг. (Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.12.2020 г. №01/2795), целью которой является развитие современной системы воспитания и социализации детей и молодежи Челябинской области на основе базовых российских ценностей, региональных культурных и духовных традиций. А значит, наш проект значим для развития системы образования Челябинской области.

Реализация инновационного проекта направлена на получение результатов, соотносящихся с указанной выше концепцией:

- воспитание способности к духовному развитию, нравственному самосовершенствованию; воспитание веротерпимости, уважительного отношения к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию;

- знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве;

- формирование представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в

становлении гражданского общества и российской государственности;

- понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества;

- формирование представлений об исторической роли традиционных религий и гражданского общества в становлении российской государственности.

В последнее время общество все более стало задумываться о духовно-нравственном воспитании подрастающего поколения на основе национальных традиций. Проблема воспитания толерантности и национальной идентичности подрастающего поколения сегодня волнует общественность во всём мире и в нашей стране, в частности. Мировой исторический опыт свидетельствует о том, что только на основе прочного духовно-нравственного и культурного фундамента складывается устойчивый менталитет нации. Нация, утратившая свою нравственную, национальную идентичность, оказывается беззащитной перед вызовами времени. Настоящее и будущее российского общества и государства определяются бережным сохранением и развитием его духовно-нравственного наследия, исторических и культурных традиций всех народов России.

Согласно идее нашего проекта интеграция учебных предметов с учебной областью «ОДНКНР» обеспечивает достижение планируемых результатов, заявленных выше.

В соответствии с письмом Министерства образования и науки России от 25.05.2015 №08-761 «Об изучении предметных областей: «Основы религиозных культур и светской этики» и «Основы духовно-нравственной культуры народов России» предметная область «ОДНКНР» может быть реализована через:

1) включение в часть учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений (т. е. урок), с учетом региональных, национальных и этнокультурных особенностей региона России;

2) включение тем, содержащих вопросы духовно-нравственного воспитания в рабочие программы учебных предметов,

курсов, дисциплин (модулей) других предметных областей;

3) включение занятий по данной предметной области во внеурочную деятельность в рамках реализации Программы воспитания и социализации обучающихся.

В процессе интеграции мы руководствовались следующими принципами и подходами:

1. Методологической основой ООП ООО является системно-деятельностный подход: ориентация на результаты образования как системообразующий компонент деятельности.

2. Ведущее место у обучающихся на уровне основного общего образования занимает принцип мотивации, связанный с дальнейшим образованием – ценностно-ориентированный подход.

3. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я» – личностно-ориентированный подход.

Давайте рассмотрим на конкретных примерах, как работает механизм интеграции содержания предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» (модуля «Основы православной культуры») с содержанием учебных предметов основной образовательной программы основного общего образования. Так основным принципом интеграции стал подбор тематического материала учебных предметов с учётом тем программы ОДНКНР. Это ни в коем случае не предполагает дублирования уроков. Такой подбор даёт возможность на уже знакомом материале (или на материале, с которым предстоит познакомиться на указанных уроках) говорить об основах православной культуры. Целью здесь уже выступает не столько расширение интеллектуального кругозора учащихся и повышение их общекультурного уровня, сколько формирование духовно-нравственного стержня в мировоззрении детей на основе христианских ценностей, отражённых в русской национальной культуре и духовной культуре мира. Достижение этой цели невоз-

можно без восполнения пробелов в школьных программах.

Учебный предмет «История» в основной школе создает патриотическую основу для воспитания у молодого поколения гордости за свою страну, понимания ее роли в мировой истории, а также осознания школьниками своей социальной идентичности в широком спектре – как граждан своей страны, жителей своего края, города, представителей определенной этнонациональной и религиозной общности, хранителей традиций рода и семьи.

Общие цели учебного предмета «Обществознание», интегрированного с «ОДНКНР», направлены на развитие представлений о значении нравственных норм и ценностей для достойной жизни личности, семьи, общества; на формирование готовности к нравственному самосовершенствованию, духовному саморазвитию; на формирование первоначальных представлений о светской этике, о традиционных религиях, их роли в культуре, истории и современности России и на осознание ценности человеческой жизни.

Предмет «Литература» обладает глубоким потенциалом примеров духовно-нравственных ценностей, которые в русской литературе преломляются сквозь призму православия. Мы предлагаем ввести в курс литературы занятия, раскрывающие духовный смысл изучаемых произведений и расширяющие кругозор ученика об основах православной культуры. В содержании литературного образования школьников должны быть заложены многие нравственные религиозные заповеди: учение о совести, христианское учение о смысле и цели жизни человека, идея духовной самобытности, идея соборности. Такой подход позволит рассматривать литературу как учебный предмет в контексте всей русской православной культуры, подчеркнёт несомненность воспитательного характера русской словесности.

С целью реализации образовательной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» мы предлагаем ввести в курс литературы занятия, раскрывающие духовный смысл изучаемых произведений и расширяющие кругозор уче-

ника об основах православной культуры. Темы выстроены в хронологической последовательности разделов программы по литературе для общеобразовательных учреждений под редакцией В.Я. Коровиной (авторы В.Я. Коровина, В.П. Журавлёв, В.П. Полухина, В.И. Коровин, И.С. Збарский) и учебника В.Я. Коровиной, В.П. Журавлёва, В.И. Коровина.

Например, в разделе Устное народное творчество можно рассмотреть христианские мотивы в народных сказках; в разделе Древнерусская литература- красивый мир церковнославянской азбуки и т.д.

Основной путь интегрирования «ИЗО» – использование межпредметных связей, рекомендованных программой. При этом максимально насытить содержание программы русским этнографическим, историческим и родиноведческим материалом. Этот приём особенно удачен при работе над такими темами как «Разработка зарисовок элементов резного узора», сделанных во время осмотра памятников деревянного зодчества родного посёлка. Последующее выполнение рисунков «Фасад избы» и составление коллективного панно «Улицы родного посёлка». Коллективные работы учащихся на тему «Улицы родного посёлка». Рисование с натуры натюрморта «Вербное воскресенье» и т.д.

В процессе изучения предметов «История», «Литература», «ИЗО», интегрированных с «ОДНКНР» (учебный модуль «Основы православной культуры»), было отмечено, что уровень качества знаний учащихся по изучаемой тематике можно охарактеризовать как требующий коррекции. Это обусловило необходимость разработки и реализации серии уроков, основанных на системно-деятельностном подходе с использованием активных методов обучения, что и было сделано на формирующем этапе. При организации процесса духовно-нравственного воспитания педагоги использовали комплекс форм, методов и приемов с учетом возрастных и психологических особенностей детей данного возраста. Поддержка педагогами инициативы и самостоятельности детей, доброжелательного взаимодействия, построение

образовательной программы на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка - все эти условия способствовали эффективному и поэтапному формированию знаний, практических умений и навыков школьников. Более широко стали использоваться игровые и интерактивные технологии в духовно-нравственном образовании, что повысило интерес обучающихся к традиционным ценностям, культуре и истории своего Отечества.

Грамотно выбранные и планомерно реализованные педагогические условия позволили педагогам достичь высоких результатов в практической деятельности, осуществляемой с обучающимися на различных ступенях образования. Педагоги, реализующие духовно-нравственный компонент, приняли участие в ежегодном Всероссийском конкурсе в области педагогики и воспитания «За нравственный подвиг учителя», участие в конкурсе «Новой школе - новые стандарты». Данные мероприятия помогли педагогам систематизировать знания о духовной культуре русского народа, включённые в содержание разных предметов (истории, литературы, искусства и др.), создать благоприятные условия для изучения религиозных культур в рамках культурологического подхода, реализовать интегрированный подход к преподаванию разных учебных предметов.

Важно отметить, что при проектировании рабочих программ учебного предмета «ОРКСЭ» (учебного модуля «Основы православной культуры») и предметной области «ОДНКНР» необходимо учитывать возможность их интеграции с содержанием программы воспитания и с содержанием дополнительных общеразвивающих программ, с целью формирования единого образовательного пространства, в условиях которого появляется возможность для повышения уровня духовно-нравственного воспитания школьников.

Работа по духовно-нравственному воспитанию включает в себя совершенствование не только УВП, но и сферы дополнительного образования. Главным показателем данного типа образования являются

выработанные и накопленные педагогические технологии саморазвития и самореализации человека. Этот опыт принципиально необходим для развития полноты системы общего образования, становления адаптивной образовательной среды развития личности, и этому требованию соответствует дополнительная образовательная программа «Маленький звонарь». В настоящее время резко возрос интерес к колоколам и искусству колокольного звона. Регулярные занятия колокольным звоном предусматривают участие детей в культурно-массовых мероприятиях и фестивалях колокольного звона разных уровней, знакомство и общение с интересными людьми. Подготовка к ним требует от ученика внутренней самоорганизации, развивает чувство ответственности и самодисциплины.

Привлечение учащихся к внеурочной деятельности способствует возрождению, сохранению и приумножению культурных, духовно-нравственных ценностей, накопленных поколениями.

Учебные курсы базового гуманитарного образования, а также преподавание естественнонаучных дисциплин должны опираться на духовное, культурно-историческое и нравственное наследие народов России. Они должны включать изучение памятников древнерусской литературы, церковно-славянского языка, сочинений и материалов религиозной мировоззренческой направленности.

В ходе работы над проектом (помимо разработки программы «ОДНКНР» и интеграций ее с учебными предметами) наше образовательное учреждение подписало соглашение о сотрудничестве с 6 образовательными учреждениями Челябинской области для объединения усилий в целях сотрудничества по реализации научно-прикладного проекта. Взаимодействие представлено в виде участия образовательных организаций в региональном вебинаре и оказание им методической поддержки со стороны нашего образовательного учреждения.

Подписаны соглашения о сотрудничестве с Централизованной православной религиозной организацией Челябинской

Епархией РПЦ, с настоятелем храма Рождества Богородицы г. Верхний Уфалей, с настоятелем Церкви Казанской иконы Божией Матери, «Историко-краеведческим музеем», Домом культуры п. Нижний Уфалей, библиотекой.

Сотрудничество включает в себя:

- участие в совместных конкурсах, фестивалях;
- посещение в течение года экскурсий, проводимых организацией;
- проведение занятий, классных часов, родительских собраний;
- участие представителей предприятий в школьных мероприятиях.

Так, в рамках соглашений, учащиеся школы посетили мастер-класс по колокольному звону в Храме города Верхний Уфалей. Мастер-класс провели два специалиста, которые в игровой форме познакомили ребят с историей колокольного звона, рассказали об устройстве колокола. Дипломированный звонарь провёл практическое занятие, на котором ребята смогли примерить на себя роль настоящего звонаря и попрактиковаться в исполнении трезвона. Ребята узнали, что колокольный звон исполняется по настоящим музыкальным нотам. Учащихся заинтересовало обучение колокольному звону и возникла потребность в дополнительной общеразвивающей программе.

Впереди еще много намеченных целей, но уже сейчас видны положительные результаты в ходе реализации проекта. Дети с удовольствием участвуют в мероприятиях, проводимых в рамках РИП. У многих из них повышается самооценка, приходит осознание собственной значимости

Библиографический список

1. Арефьев, И.П. Духовно-нравственное воспитание: нерешенные вопросы // Педагогика. – 2022. – №7. – С. 49-54. – Библиогр.: с. 54 (15 назв.)
2. Багашев, А. Духовно-нравственное воспитание молодежи // Воспитание школьников. – 2018. – №9. – С. 10-13.
3. Клепиков, В.Н. Из опыта духовно-нравственного воспитания школьников // Педагогика. – 2022. – №3. – С. 59-64.
4. Кудрина, Е.Л. Толерантность в системе духовно-нравственного воспитания // Школьная библиотека. – 2022. – №6-7. – С. 85-89: 5 фот. – Библиогр.: с. 89 (7 назв.)
5. Концепция развития психологической службы в системе образования Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена Министром образования и науки Российской Федерации от 19.12.2017 г. – URL: <https://минобрнауки.рф/документы/11981>
6. Пестов Н.Е. Православное воспитание детей – СПб.: Изд-во «Сатисъ», 2020. – 190 с.

Результаты освоения курсов «ОРКСЭ», предметной области «ОДНКНР», курсов внеурочной деятельности в рамках рабочей программы воспитания были продемонстрированы обучающимися в ходе участия в конкурсах и олимпиадах духовно-нравственной направленности:

- Международный конкурс детского творчества «Красота Божьего мира»;
- Всероссийская олимпиада «Основы православной культуры»;
- Всероссийская интеллектуальная олимпиада «Наше наследие»;
- Конкурсе «Пасха-красная», организованном Свято-Казанским храмом;
- VIII городской конкурс детского рисунка на асфальте «Пусть мир станет ярче», где одержали победу в номинации «Моя семья летом»;
- Организация и работа фестивальной площадки «Выставка достижений садоводческих товариществ» в рамках VIII Открытого областного фестиваля колокольных звонов «Уфалейский благовест».

Таким образом, социально обусловленная целостность участников педагогического процесса, взаимодействующих на основе сотрудничества между собой, окружающей средой и её духовными и материальными ценностями, направленная на формирование и развитие личности, позволит достичь цели научно-прикладного проекта, а методы, средства, формы и содержание позволят создать специально-организованное образовательное пространство повышения уровня духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся.

THE FORMATION OF A SCHOOL EDUCATIONAL SPACE AIMED AT MEETING THE INTERESTS AND NEEDS OF STUDENTS, THE NEEDS OF SOCIETY AND THE REGION IN THE FORMATION OF A SPIRITUAL AND MORAL PERSONALITY WITHIN THE FRAMEWORK OF RIP

A.S. Zaitseva, *teacher*

A.V. Dorogina, *teacher*

Municipal budgetary educational institution "Secondary school №3"
(Russia, Verkhny Ufaley)

***Abstract.** At the beginning of the article, the topic and the main idea of the innovative project are outlined, built taking into account the Concept of the development of the regional system of education and socialization of students of the Chelyabinsk region for 2021-2025.*

Further, the authors hypothesize whether the implementation of the scientific and applied project will allow creating a specially organized educational space to increase the level of spiritual and moral development and education of students; determine the subject and purpose of the study.

According to the formulated goals and planned results, the pedagogical principles underlying the integration of the content of the subject area "Fundamentals of the spiritual and moral culture of the peoples of Russia" (module "Fundamentals of Orthodox culture") are considered with the content of academic subjects of the basic educational program of basic general education and the content of an additional general development program of socio-pedagogical orientation.

In conclusion, the authors highlight the results of mastering the courses "ORCSE", the subject area "ODNKNR", extracurricular activities courses within the framework of the work program of education.

***Keywords:** spiritual and moral education, integration in education, Fundamentals of religious cultures and secular Ethics, Fundamentals of the spiritual and moral culture of the peoples of Russia, pedagogical system, pedagogical conditions, the fundamentals of Orthodox culture.*

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОВЫШЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА

К.Н. Ибрагимов, студент

Е.Н. Чингина, старший преподаватель

Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-191-193

Аннотация. В данной статье обоснованы роль физической культуры в жизни современного человека, как одна из важных составляющих здорового образа жизни. Определено благоприятное влияние двигательной активности не только на функциональные возможности организма, а также эмоциональное состояние человека. Приведены рекомендации для следования здоровому образу жизни. Обозначены принципы, которыми необходимо руководствоваться при занятиях физической культурой. Представлен перечень гормонов, которые улучшают состояние организма человека, помогающие справиться с усталостью и стрессом.

Ключевые слова: физическая культура, организм, здоровый образ жизни, функциональные возможности.

Систематические занятия физической активностью являются залогом сохранения здоровья, а здоровье, как известно, является одной из самых важных ценностей в жизни каждого человека.

Именно поэтому физическая культура введена в систему образования как базовый предмет во всех учебных заведениях. Однако, данная дисциплина зачастую среди обучающихся является одной из самых нелюбимых, что в дальнейшем негативным образом сказывается на их состоянии здоровья.

Ценность физической культуры заключается в том, что она оказывает свое благоприятное воздействие не только на физическое состояние человека. Физическая культура повышает уровень функциональных возможностей организма, укрепляет нервную систему, а также улучшает эмоциональное состояние человека.

Цель данной работы – рассмотреть роль физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.

Как известно, здоровье – понятие довольно общее, поскольку сочетает в себе как физическое, так и психическое здоровье. Одной из важнейших составляющих поддержания и укрепления здоровья является здоровый образ жизни. Одной из важ-

ных сфер здорового образа жизни является двигательная активность.

Физическая культура реализуется с самого раннего возраста: детский сад, школа, средние специальные и высшие учебные заведения. Выполнять физические упражнения нужно технически правильно, потому как неправильное выполнение может не просто навредить здоровью, но и стать причиной инвалидности. Так, к последствиям неправильно выполняемых физических упражнений можно отнести травмы, потеря энергии и снижение жизненной активности.

При ведении здорового образа жизни необходимо следовать некоторым правилам:

- занятия физической культурой должны быть систематическими, с постепенным ростом нагрузки;
- своевременный, сбалансированный прием пищи;
- четкий режим дня;
- применение средств восстановления, расслабления [2].

Важной задачей каждого человека является применение данных правил на практике, т.к. многие все-таки бросают все на начальном этапе, когда нужно переходить от теории к реальным действиям, а проис-

ходит это из-за мало подвижного образа жизни.

Современный мир дал человеку все для его собственного комфорта, что породило другую проблему – малоподвижность. С этой проблемой также эффективно могут помочь справиться занятия физической культурой.

Таким образом, для укрепления и поддержания здоровья мы должны начинать с азов – изучить литературу, методики, подходы в области физической культуры, составить план действий, мотивировать себя, и лишь, потом переходить к практике.

Важными принципами при выполнении физических нагрузок являются: постепенность, чередование, осознанность, индивидуализация, систематичность.

В современном обществе люди все чаще стали сталкиваться с усталостью и стрессом. Существует большое количество способов, для снижения усталости и эффективного снятия стресса. И каждый человек выбирает подходящий вариант для себя. Одним из эффективных инструментов является физическая культура.

Многие считают, что физические упражнения полезны только для укрепления мышц, для поддержания упругой кожи. Но ученые доказали, что во время тре-

нировки вырабатываются гормоны, которые полностью меняют гормональный фон. Это плодотворно влияет на физическое и моральное состояние человека. Гормоны – это биологически активные вещества, которые производятся железами эндокринной системы, а также головным мозгом, сердцем [1].

Попав в кровоток, они переносятся к клеткам органов и тканей, чтобы стимулировать или снижать их активность, влияя на многие жизненно важные процессы в теле и психике, в том числе на смену эмоциональных состояний.

На данный момент науке известно около шестидесяти видов гормонов, конечно, количество гормонов, которые производит организм конкретного человека, зависит от множества факторов: еды и напитков, циркадных ритмов, возраста, психического и физического состояния, а также занятий спортом [1].

Нами были проанализированы варианты гормонов и выбраны основные, которые улучшают состояние организма человека, помогающие справиться с усталостью и стрессом. В таблице приведены шесть гормонов, которые вырабатываются непосредственно во время тренировки и после нее (табл. 1) [3].

Таблица 1.

Гормон	Его функции
Тестостерон	Участвует в регуляции обмена веществ, в уменьшении жиров в организме. Поддерживает эластичность мышечных волокон и увеличивает мышечную массу. Также участвует в возникновении эмоций и в их контроле.
Эстроген	Перерабатывает жировую ткань в необходимую энергию для функционирования тела человека. Вызывает чувство привлекательности и уверенности, отвечает за умение сострадать и сочувствовать, сексуальное влечение и получение физического и эмоционального удовольствия.
Эндорфин	Этот гормон счастья участвует в подавлении болевых ощущений, голода, снижает уровень тревожности и главное, повышает чувство умиротворенности и радости. Этот гормон вырабатывается спустя полчаса после тренировки.
Тироксин	Регулирует работу сосудистой системы сердца. Способствует усилению метаболизма и обмена веществ. Улучшает настроение.
Соматотропин	Является гормоном роста. Усиливает и улучшает состояние сухожилий, улучшает состояние суставов и их эластичность. Ускоряет расщепление жиров и метаболизм. Снижает расход глюкозы, за счет чего происходит увеличение эффективности тренировки. Уже на разминке соматотропин запускается и растет на протяжении всего занятия.
Адреналин	Появляется во время страха или больших скачков эмоционального фона, более эффективны интенсивные тренировки. Помогает в выживании и самозащиты человека. Участвует в усилении работы сердца и повышении выносливости и силы мышц. Помогает расщеплять липиды.

После занятий, как правило, снижается чувство напряжения, как эмоционального, так и физического. Но, к сожалению, многие люди пренебрегают занятиями физической культурой, считая, что это не решит проблемы. Однако, после тренировки, человек чувствует себя более счастливым и умиротворенным.

Таким образом, можно сделать вывод, который подтверждает, что физическая культура является эффективным средством в борьбе с усталостью и стрессом. Поэтому, физическая нагрузка, должна быть неотъемлемой частью жизни современного человека.

Подводя итог, отметим, что на сегодняшний день место и роль физической культуры как фактора совершенствования природы человека и общества, значительно возрастает. В качестве учебной дисциплины, она является обязательной для всех специальностей и служит одним из способов формирования всесторонне развитой

личности, оптимизации физического и психофизиологического состояния, как студентов, так и школьников.

Спорт сегодня не имеет запретов и противопоказаний, существуют такие виды спорта, которые доступны даже людям с ограничениями. Если человеку хочется работать над улучшением своего физического состояния, если он получает удовольствие от занятий спортом, значит, он хочет быть здоровым.

Физическая культура представляет собой целостность практической и психической деятельности. В ходе занятий физической деятельностью человек вступает во взаимосвязь с природной и общественной средой. От степени универсальности этих связей зависит уровень развития организма человека [1].

Таким образом, важность и значимость физической культуры в повышении функциональных возможностей организма огромна.

Библиографический список

1. Барчуков, И.С. Физическая культура: методики практического обучения (для бакалавров). – М.: КноРус, 2018. – 62 с.
2. Муллер, А.Б. Физическая культура студента: Учебное пособие / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко и др. – М.: Инфра-М, 2018. – 320 с.
3. Какие гормоны вырабатываются во время занятий спортом и для чего они нужны? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/32PaG6> (дата обращения: 19.10.22).

THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE IN INCREASING THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF THE ORGANISM

K.N. Ibragimov, Student
E.N. Chingina, Senior Lecturer
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

Abstract. *This article substantiates the role of physical culture in the life of a modern person as one of the important components of a healthy lifestyle. There is definitely a beneficial effect of motor activity not only on the functional capabilities of the body, but also the emotional state of a person. Recommendations for following a healthy lifestyle are given. The principles that must be followed when practicing physical culture are outlined. The list of hormones that improve the condition of the human body, helping to cope with fatigue and stress, is presented.*

Keywords: *physical culture, organism, healthy lifestyle, functionality.*

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЖЕНСКОГО ФУТБОЛА В ВУЗАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ

М.С. Кленова, студент

Д.В. Ильиных, старший преподаватель

Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика

Д.Н. Прянишникова

(Россия, г. Пермь)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-194-199

Аннотация. В данной научной статье изучены основные проблемы, сопровождающие женский футбол, как самостоятельный вид спорта, рассмотрены его положительные аспекты с точки зрения социокультурного и физического развития. В статье также выявлен текущий уровень распространенности женского футбола в высших учебных заведениях Пермского края. Кроме того, сформулирован перечень практических рекомендаций, направленных на повышение популяризации женского футбола в вузах, функционирующих на территории Пермского края.

Ключевые слова: футбол, женский футбол, популяризация спорта, популяризация футбола, популяризация женского футбола, женский футбол в Пермском крае.

На протяжении тысячелетий «футбол» как самостоятельный вид спорта претерпел множество изменений. На становление игры влияло множество факторов: природный – обуславливал место проведения, социальный характеризовал тип и допустимый уровень агрессии, политический отвечал за целеполагание (проведение досуга, тренировка воинов), социальный – за классовую принадлежность участников, научный, в свою очередь, способствовал развитию технической составляющей спорта.

На современном этапе развития общества футбол играет немаловажную социокультурную роль, по ряду причин:

- соревнования по футболу проводятся под лозунгами борьбы с проявлением расизма, насилия, дискриминацией;

- футболисты (как любители, так и профессионалы) обладают более высоким уровнем здоровья, т.к., согласно медицинским исследованиям, регулярное занятие футболом способствует насыщению крови кислородом, укреплению иммунитета, укреплению костных тканей, формированию более гибкого и защищенного от травм опорно-двигательного аппарата и прочного мышечного корсета;

- болельщики вне зависимости от пола, возраста, расовой или религиозной принадлежности, наблюдающие за ходом мат-

ча испытывают чувство единства в рамках собранной под эгидой клуба группы.

На данный момент сформулировано множество определений изучаемого понятия, отличающихся полнотой описания игрового процесса и целеполагания. Рассмотрим некоторые из них.

Так, в Большом современном толковом словаре приводится следующее определение футбола: «(от англ. «football» – от «foot» – «нога» и «ball» – «мяч»), командная спортивная игра с мячом на специальной площадке, цель игры – забить мяч ногами или любой другой частью тела (кроме рук) в ворота соперников».

В словаре под редакцией А.С. Кунецова футбол интерпретируется как: «спортивная командная игра, в которой спортсмены, используя индивидуальное ведение и передачу мяча партнерам ногами или любой другой частью тела, кроме рук, стараются забить его в ворота соперника наибольшее количество раз в установленное время».

В свою очередь, в словаре Д.Н. Ушакова содержится наиболее лаконичное определение футбола, под которым автор понимает: «игру, состоящую в том, что две команды, по одиннадцать игроков в каждой, стараются ударами ноги загнать мяч в ворота противника».

Отметим, что точной даты появления

«футбола» ни в одном из научных источников не содержится, т.к. данный вид спорта имеет многовековую историю и

множество прототипов, краткое описание которых представлено в таблице 1.

Таблица 1. Генезис и становление современного футбола

Дата	Место	Название	Описание
10000-5000 н.э.	Наскальная живопись	-	Археологи обнаружили изображения людей, играющих ногами с предметом, напоминающим мяч
8500-2070 до н.э.	Древний Китай	«Цуцзюй»	Мяч для игры представлял собой два лоскута кожи, сшитых между собой и набитых пером или шерстью, что делало его достаточно тяжелым. Отсюда произошло название игры, дословно означающее «пинать мяч». Игра использовалась для тренировки воинов, поэтому носила агрессивный характер. В качестве поля использовалась квадратная, огороженная стеной, площадка. Роль ворот исполняли лунки (по шесть штук с каждой стороны). Цель игры – обойти вратаря, защищающего лунку и забить в нее мяч. Число игроков не регламентировалось
664 г н.э.	Япония	«Кемари» («Кенатт»)	Игра для представителей аристократии. Использовалась специальная площадка «кикуцубо» площадью 6м2, в углах которой высаживались молодые деревья, мяч «мари» диаметром 25 см, изготовленный из оленьей кожи, сшитый полосками конской кожи. Цель игры – удержать мяч в воздухе, передавая его игроку наибольшее количество времени. Игрок может касаться мяча неограниченное количество раз любой частью тела, кроме рук, а потом передать его партнеру. Победить в «Кемари» невозможно, т.к. единственная цель игры, в отличие от «Цуцзюй» – получать удовольствие от процесса
XIV в.	Италия	«Кальчо»	Появление данного вида спорта обусловлено большим количеством жестоких уличных потасовок, для регламентации которых власти создали специально отведенные площадки и правила. Игра проводилась на площадях, размером 100х50 метров. Мяч изготавливался из кожи, набитой козьей шерстью. Правила игры позволяли бить участников, даже не владеющих мячом.
XVII в.	Северная Америка	-	Игра носила название «pasuckuakohowog», что дословно означает «они собрались, чтобы поиграть в мяч ногами». Игра обычно проводилась на пляже, ширина ворот составляла приблизительно 805 м, а длина поля – 1700 м. В игре участвовали около тысячи игроков.
Начало 2021 г.	XIX в. Англия (другие страны)	«Футбол»	Появление строгих правил игры. Унификация игровой площадки, появление ворот с сетками, формирование единых требований к экипировке игроков, включение футбола в программу летних Олимпийских игр.

Из данных, приведенных в таблице 1 следует, что футбол как вид спорта претерпел множество изменений.

Отметим, что футбол в современном его понимании практиковался в Англии, в середине XIX в. в колледжах, где и были установлены первые правила игры.

В настоящее время футбол – это спортивная игра, в которой играют две команды по одиннадцать игроков, каждый из участников которой старается попасть мячом в ворота соперника на противоположном конце прямоугольного поля (рис. 1).

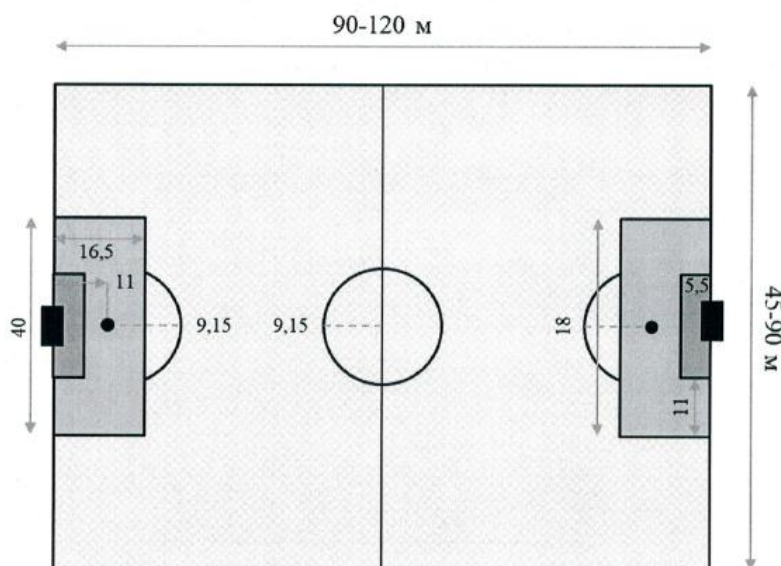


Рис. 1. Современное поле для игры в футбол

Изучив сведения, приведенные авторами В.П. Губа, А.В. Лексаковым в научном труде «Теория и методика футбола: учебник», а также сведения, содержащиеся в статьях «Странные и безумные виды футбола в мире. Виды футбола», «Необычные виды футбола. Разновидности футбола» мы смогли дифференцировать футбол по следующим характеристикам:

- по половому признаку игроков: мужской, женский;
- по возрастному признаку: детский (3-10 лет), юношеский (10-18 лет), профессиональный (от 18 лет);
- по стране происхождения: австралийский, американский, гэльский, малазийский, рашбол, флорентийский;
- по виду: классический, экстремальный (болотный, велобол, мотобол);
- по месту игры: традиционный, мини-футбол, шоубол, пляжный футбол.

Таким образом, футбол на современном этапе предполагает командную игру, в процессе которой одиннадцать игроков стараются забить мяч в ворота противоположной команды с целью набрать максимальное количество очков за отведенное время и победить команду соперника.

В рамках настоящего исследования особый интерес представляет женский футбол в системе спорта РФ. Согласно статистическим данным, представленным в докладе «Об итогах работы в 2020 году и задачах на 2021 год» Министерства спорта РФ, «футбол является наиболее популярным видом спорта в России по количеству занимающихся людей» в сравнении с прочими видами спорта, что наглядно демонстрирует гистограмма (рис. 2).

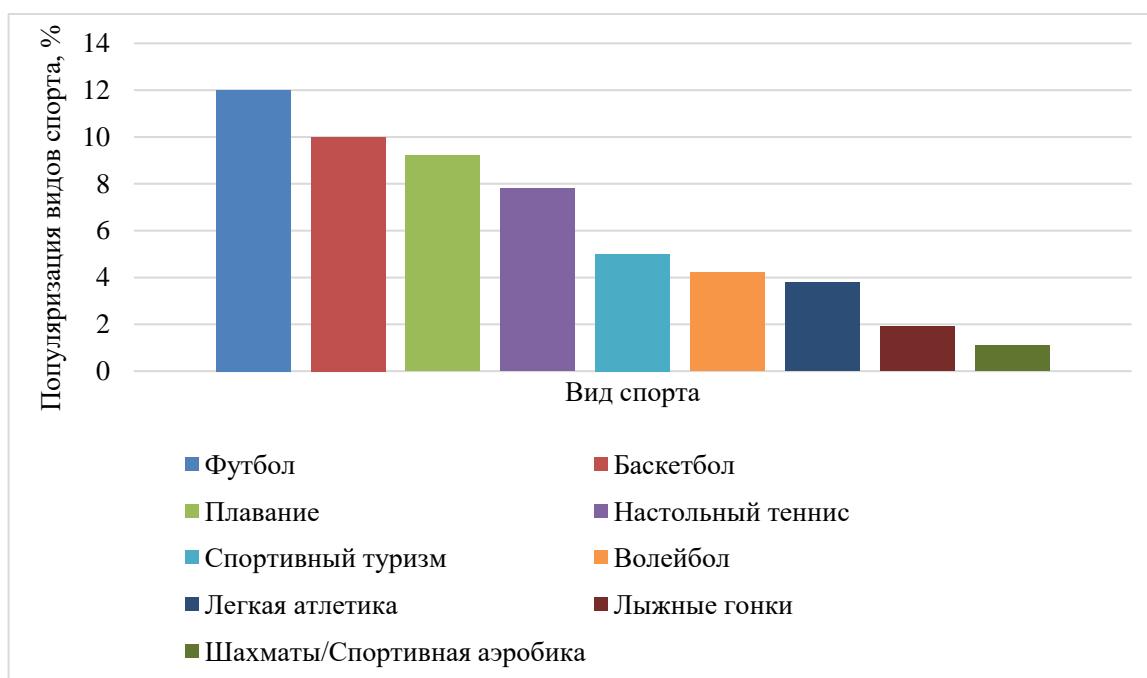


Рис. 2. Популярность спорта по видам в России в 2020 году (согласно данным Министерства спорта РФ)

Не смотря на высокую популярность игры в футбол, в России по состоянию на 2021 г. нет точной статистики относительно количества женщин, участвующих в данном виде спорта.

Из исследования, проведенного порталом «Спорт-Экспресс», следует, что в России в 2020 году, футболом занимается 3 099 961 человек. Вместе с тем, по оценкам разных источников футболом в России занимается около 20 000 женщин, что составляет 0,64% от общего количества футболистов.

По замечанию Патрика-Филиппа Ясиньски, «к женскому футболу в России принято относиться с большой долей недоверия, в любой дискуссии, а также зачастую в СМИ, можно встретить спорные аргументы о «неженственности» игры с мячом и об отсутствии серьезной борьбы на поле». К числу проблем женского футбола в России, по мнению Я. Савина, также можно отнести: «неравные зарплаты в мужском и женском футболе и несерьезное отношение к спортсменкам».

Журналист А. Борисова акцентирует внимание на том, что: «основная проблема женского футбола заключается следующем: о нем практически никто не знает, т.к. спонсоры не стремятся вкладывать

средства и популяризовать его, поскольку в российском обществе распространено представление о его ненужности, а само занятие футболом женщинами кажется чем-то несерьезным».

В пользу вышеприведённых аргументов свидетельствуют статистические данные: «в России матчи женской высшей лиги в среднем посещают 200 зрителей, а исторический максимум – 700 за игру».

Следовательно, прочие виды спорта, в которых женщины участвуют в том же количественном составе, как и мужчины, современным российским обществом воспринимаются равноценно, без привязки к половой принадлежности участников, в то время как к женскому футболу по-прежнему наблюдается недостаточный интерес как со стороны спортивного сообщества, так и со стороны участниц.

Приступая к раскрытию популяризации женского футбола в вузах Пермского края, мы проанализировали количество высших учебных заведений Пермского края, что позволило заключить следующее: в 2021 году на территории Пермского края функционирует 22 высших учебных заведения, однако только в шести из них имеется женская футбольная команда.

Таким образом, только 27,3% вузов

Пермского края имеют базу для развития женского футбола. На наш взгляд, данный показатель очень мал, ввиду чего необходимо сформулировать конкретные методы и рекомендации, направленные на популяризацию женского футбола в вузах региона.

Основываясь на ранее выявленных проблемных аспектах, связанных с женским футболом в России, предлагается ряд мер, которые предположительно смогут оказать положительное воздействие на процесс популяризации женского футбола в вузах Пермского края:

- Формирование адекватных реальности представлений среди молодежи о женском футболе, продвижение нравственных ценностей данного вида спорта.

- Продвижение сведений о женском футболе на базе спортивной периодики, Интернет-ресурсов, в т.ч. групп в социальных сетях, принадлежащих конкретным учебным заведениям;

- Информирование об истории футбола, его взаимосвязи с социокультурным вектором развития общества, информирование о крупных футбольных событиях с участием женщин;

- Продвижение идей женского футбола

как досугового занятия для участниц всех возрастов.

При этом перечисленные методы могут быть реализованы не только среди студентов, но и среди школьников среднего и старшего школьного возраста, чтобы последние, поступив в высшее учебное заведение, могли стать участницей в женской футбольной команде конкретного вуза или стать ее болельщиком.

В России футбол является самым популярным и востребованным видом спорта, что создает благоприятную атмосферу для популяризации женского футбола.

Для этого необходимо принять ряд действий, например, создать женские команды на базе имеющихся в регионе футбольных клубов. Данная мера способна привлечь внимание болельщиков, а также помочь футболисткам готовиться к соревнованиям с помощью всей необходимой инфраструктуры.

Демонстрация привлекательности этого вида спорта массам посредством регулярных публикаций новостей о женском футболе, достижений спортсменок, перспектив, может поспособствовать повышению спроса на участие в женских футбольных командах.

Библиографический список

1. Доклад на заседании итоговой коллегии Министерства спорта Российской Федерации «Об итогах деятельности в 2020 году и задачах на 2021 год» от 30.04.2021 г.
2. Большой современный толковый словарь русского языка. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://slovar.cc/rus/tolk/124589.html>.
3. Большой толковый словарь под ред. А.С. Кузнецова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/kuznetsov>.
4. Государственное федеральное СМИ «Спорт-Экспресс Интернет», сетевое издание, номер свидетельства ЭЛ № ФС 77-77886 от 10.02.2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sport-express.ru>.
5. Губа В.П, Лексаков А.В. Теория и методика футбола: учебник. – М.: Спорт, 2020. – 620 с.
6. История возникновения и развития футбола. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://go-sport.ru/article/history-of-football/>
7. Минспорт назвал самый популярный вид спорта в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rsport.ria.ru/20190410/1552545169.html>.

**POPULARIZATION OF WOMEN'S FOOTBALL
IN THE UNIVERSITIES OF PERM KRAI**

M.S. Klenova, *Student*

D.V. Ilyinykh, *Senior Lecturer*

Perm State Agrarian and Technological University named after Academician

D.N. Pryanishnikov

(Russia, Perm)

***Abstract.** In this scientific article, the main problems accompanying women's football as an independent sport are studied, its positive aspects from the point of view of socio-cultural and physical development are considered. The article also reveals the current level of prevalence of women's football in higher educational institutions of the Perm Region. In addition, a list of practical recommendations aimed at increasing the popularization of women's football in universities operating in the Perm Territory has been formulated.*

***Keywords:** football, women's football, popularization of sports, popularization of football, popularization of women's football, women's football in the Perm Region.*

ПОДХОДЫ К УЛУЧШЕНИЮ НАВЫКОВ ВОСПРИЯТИЯ СОВРЕМЕННОЙ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ НА СЛУХ НА ВИДЕОМАТЕРИАЛЕ

А.А. Окатьева, *руководитель*
Школа английского языка **Lingua Rich**
(Россия, г. Благовещенск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-200-202

Аннотация. Понимание англоязычной речи на слух является одним из самых трудных для освоения навыков. В преподавании английского языка широко распространено использование аудиоматериалов для развития речевых способностей учеников. Однако в связи с расширением информационно-технических возможностей популярность набирает внедрение видеоконтента в учебный процесс для улучшения навыков аудирования. В данном исследовании рассмотрены преимущества и недостатки видеоматериалов как инструментов преподавания английского языка и представлен обзор электронных ресурсов, которые содержат качественный видеоконтент для обучения.

Ключевые слова: английский язык, видеоконтент, информационные технологии, аудирование, образование, педагогика.

Развитие информационных технологий создает новые возможности для сферы образования. Интернет-ресурсы влияют в том числе и на качество преподавания английского языка, давая педагогам доступ к неограниченным инструментам обучения. Видеоматериалы как форма визуализации англоязычного контента – один из таких инструментов. *Актуальность данного исследования* объясняется нераскрытым потенциалом просмотра видеороликов как способа изучения английского языка на уроках. Большинство преподавателей ограничиваются учебными аудиозаписями и не готовы внедрять в занятия видеоматериалы, не понимая их ценность. *Задача исследования* – показать значение видеоконтента в освоении английского языка и предложить эффективные ресурсы для поиска роликов.

Проблему улучшения навыка аудирования исследовали такие специалисты как И.А. Гончар, Н.В. Елухина, Ю.М. Кони́на, Г.М. Полькина, С.М. Ахметзянова, Д.А. Гатовская, Д.А. Павловский, В. Бгашев, Н. Эрнарестьен, Л.П. Павлова, Н.С. Харламова, Г.А. Жустеева, Н.И. Гез, Н.В. Елухина. Вопрос эффективности видеоматериалов в развитии речевых умений учащихся поднимался в трудах Г.Н. Махмутовой, В.В. Сафоновой, К.М. Синькевич, Н.В. Девдариани,

Е.В. Рубцовой, Ю.А. Комарова, Н.В. Каревой, А.А. Миролюбова, Н.Н. Сергеевой, А.Е. Чикуновой, И.Б. Смирнова. Активное исследование проблемы восприятия английского языка на слух обусловлено тем, что ФГОС обязывает педагогов, в том числе общеобразовательных школ, развивать у учеников иноязычную «коммуникативную компетенцию» [1, с. 39]. Под этим термином понимается освоение учащимися формальных знаний, связанных с лексикой, фонетикой, грамматикой; умение выбирать языковые формы и корректировать их в зависимости от контекста; способность к диалогу культур и готовность к взаимодействию с собеседником [2, с. 6-11]. Для этого необходимо совершенствовать навыки аудирования английской речи.

Развить способность к восприятию английского не просто, находясь вне языковой среды. Вследствие этого усложняется задача русскоязычных педагогов, которым необходимо создавать для обучения условия, приближенные к реальным ситуациям речевого общения. Одним из способов решения данной проблемы может стать применение видеоматериалов на уроках. Во-первых, это упрощённый вариант имитации реальной языковой среды, в которой прослеживается ситуативная логичность используемых языковых средств и обоснованность лексического и грамматического

наполнения. Во-вторых, с помощью видеоконтента ученики смогут не только на слух запоминать новую лексику, но и визуально ассоциировать слова с контекстом и обстоятельствами их употребления [2, с. 126]. В-третьих, учащиеся получают актуальные выражения и сленговые фразы, тем самым обретая уверенность в себе и ликвидируя страх использования устаревших грамматических и лексических форм из учебников. В-четвертых, с помощью видеоматериалов ученики познакомятся с многообразием акцентов и диалектов английского языка, а также со звучанием речи во всевозможных интонациях: повествовательной, вопросительной, восклицательной, с разной высотой голоса и эмоциональной окраской. В-пятых, использование видеоматериалов соответствует увлеченностям учеников, которые смотрят зарубежные фильмы и телешоу в качестве досуга [3, р. 66]. По этой причине применение роликов мотивирует и вдохновляет учеников, а значит, способствует лучшему усвоению знаний [4, с. 205].

Видеоматериалом для изучения английского языка может служить телепродукция различного рода: художественные фильмы, развлекательные или документальные телепрограммы, новости, рекламные ролики, мультфильмы, видеоклипы и др. Одним из наиболее удобных ресурсов для поиска англоязычного видеоконтента, полезного на уроках, является видеохостинг YouTube. Каналы *Super Simple Songs* и *The Singing Walrus – English Songs For Kids* подойдут для обучения детей, поскольку содержат англоязычные песни и мультфильмы с несложной лексикой на разные темы. Для занятий аудированием с детьми также рекомендован мультсериал *Peppa Pig*. Для взрослых учеников подойдут такие YouTube-каналы, как *TEDx Talks*, *Great Big Story*, *Rachel's English* и немой мультфильм *OGGY*, с помощью которого преподаватель может разыгрывать диалоги с учениками, предлагать им самостоятельно пересказать сюжет и описать места действий.

Поскольку доступ к Интернету сегодня есть в большинстве российских семей, видеоконтент для практики аудирования

ученики могут использовать самостоятельно. Среди YouTube-каналов, которые можно смотреть без присутствия преподавателя – «*BOT ЭТО английский*», где на слух разбираются отрывки из фильмов и интервью голливудских звезд; *linguamarina*, где выходят ролики с полезными разговорными фразами и сленговыми выражениями; *BBC Learning English*, предназначенный для продвинутого уровня английского языка, а также *British Council | LearnEnglish*, *Puzzle English*, *Английский как по нотам*, *Real English* и *Easy English*.

Учебные пособия по английскому языку, разработанные издательством *Pearson*, сопровождаются видеоматериалом, эффективность которых автор доказала на личной практике в языковой школе *Lingua Rich*. Использование визуального контента, предлагаемого издательством, облегчает задачу педагогов в подборе такого видеоматериала, который будет соответствовать возрасту, способностям, языковому уровню учеников, а также отвечать требованиям образовательной программы [4, с. 206]. Это сделать не просто, учитывая отсутствие цензуры и обсуждение взрослых тем в кино или телешоу. Тем не менее можно найти англоязычный видеоконтент, отвечающий требованиям этических аспектов в образовании и при этом дающий ученикам возможность улучшить навык аудирования. Например, популярный сериал *EXTR@*, который подходит ученикам с начальным уровнем английского языка.

По рекомендациям Е.Н. Солововой, в ходе работы с аудиоматериалами необходимо выполнять три вида заданий: предтекстовые упражнения (для мотивации учеников на прослушивание, например, через обсуждение возможной темы аудиозаписи по заголовку); упражнения в ходе аудирования (например, заполнить пропуски в тексте); послетекстовые задания (для проверки степени понимания, например, ответить на вопросы учителя) [2, с. 136-139]. Эта методика актуальна и для просмотра англоязычных видеоматериалов на уроке. Ученикам полезно видеть субтитры или же иметь текст ролика перед

глазами. Это поможет запомнить правописание и произношение слов, а также улучшить их восприятие на слух. Учащимся необходимо предлагать обсуждение и анализ просмотренного устно или же письменно через эссе. Возможным упражнением на проверку усвоения новой лексики может быть распределение реплик говорящих, тестовые вопросы, пересказ и другие виды заданий [5, с. 83].

В результате исследования были сделаны следующие выводы. Во-первых, применение видеоматериалов для улучшения

навыка аудирования английской речи эффективно благодаря задействованию визуальной памяти, имитации реальной языковой среды и мотивации учеников. Во-вторых, Интернет дает открытый доступ к видеоконтенту различной сложности и тематики, который может быть применен как в обучении детей, так и взрослых. В-третьих, использование видеоматериалов на занятиях должно сопровождаться выполнением заданий до, во время и после просмотра, чтобы проверить степень понимания учениками английской речи.

Библиографический список

1. Чернозипунникова Д.А., Кретьова Л.Н. Формирование коммуникативной компетенции в процессе обучения английскому языку // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2021. – №5. – С. 38-45.
2. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранного языка: Базовый курс лекций: Пособие для студентов пед. вузов и учителей. – М.: Просвещение, 2003. – 239 с.
3. Penny Ur. Teaching Listening Comprehension. – Cambridge: Cambridge University Press, 1984. – 92 p.
4. Коньшева Ю.Р., Осокина Н.К. Видеоматериалы в современной системе обучения аудированию на уроках английского языка в школе // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-2. – С. 204-208.
5. Девдариани Н.В., Рубцова Е.В. Роль аутентичных видеоматериалов в обучении восприятию текста на слух // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10. – №1 (34). – С. 82-84.

APPROACHES TO IMPROVING LISTENING COMPREHENSION SKILLS IN MODERN ENGLISH ON VIDEO CONTENT

A.A. Okatieva, Director
English Language School Lingua Rich
(Russia, Blagoveshchensk)

Abstract. *Listening comprehension of English is one of the most difficult skills to learn. In English language teaching, the use of audio materials to develop students' listening comprehension skills is widespread. However, with the expansion of information technology capabilities, the introduction of video content in the teaching process to improve listening skills is gaining popularity. This study examines the advantages and disadvantages of videos as tools for teaching English and provides an overview of electronic resources that contain quality video content for learning.*

Keywords: *English, video content, IT, listening, education, pedagogy.*

ГИПОДИНАМИЯ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Н.В. Соловьева, старший преподаватель
Е.С. Мартынова, студент
Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-203-207

Аннотация. В работе мы хотим выявить и оценить отношение обучающихся вуза к собственному здоровью, соблюдению здорового образа жизни, проявляемой двигательной активности в процессе периода обучения. Оценить степень подверженности развития гиподинамии в студенческой среде на примере студентов Петрозаводского государственного университета.

Ключевые слова: гиподинамия, здоровье, двигательная активность, физическая культура.

Здоровье – все остаётся главной ценностью человеческого общества. Обладая достаточным уровнем здоровья, современный человек может полноценно чувствовать себя в обществе и социальной жизни, направляя своё внимание на учёбу, работу, семейную жизнь, развитие духовное и нравственное. Физическое здоровье – это состояние организма, при котором функции всех органов и систем уравновешены, отсутствуют патологические изменения в их функционировании. Во многом стабильный уровень физического здоровья зависит от образа жизни человека, его физической активности в течение жизни, ежедневных двигательных действий, соблюдения режима труда и отдыха.

Для современной студенческой молодёжи вопросы здорового образа жизни всегда актуальны. Но, вовлекаясь в процесс обучения, а это во многом преобладание умственного труда для многих специальностей, студенты постепенно переходят на вариант меньшей двигательной активности, чем требуется человеку для полноценной здоровой жизни. Учёба в аудиториях, посещение библиотек, компьютерных классов, выполнение большого объёма теоретической и практической работы, чаще всего сидя за электронными устройствами, передвижение на транспорте до места учёбы, постепенно приводят к снижению уровня движения и возникновению болезни современности – гиподинамии. Гиподинамия – это уже патологическое

состояние, при котором на фоне низкой физической активности снижаются силовые показатели мышц, происходит их атрофия, ведущая к физиологическим и функциональным изменениям со стороны центральной нервной системы. В этом заключается актуальность данного вопроса в настоящее время.

Цель данной работы – выявить отношение студентов к здоровью, соблюдению здорового образа жизни и проявления ежедневной двигательной активности в процессе периода обучения. Оценить степень подверженности развития гиподинамии в студенческой среде на примере обучающихся Петрозаводского государственного университета.

Задачи проекта: изучить научную литературу по теме; выявить отношение студентов к здоровому образу жизни; проанализировать результаты опроса и сделать выводы; рассказать о вреде малоподвижного образа жизни и определить факторы, приводящие к развитию гиподинамии.

На тему укрепления здоровья через практические занятия физической культурой и спортом в вузе написано немало исследований и работ, так как движение, физическая активность на занятиях физической культурой, в течение рабочего дня, дополнительная активность в виде посещения спортивных клубов, секций, организаций имеет первостепенное значение. Двигательная активность обучающихся в вузе имеет важное значение для оздоров-

ления организма, формирования навыка здорового образа жизни и навыка физической культуры в их дальнейшей профессиональной деятельности [1]. Находясь в состоянии стресса из-за учебы, занимаясь спортом, студенты получают возможность отвлечься и в определенной степени расслабиться, хотя зачастую даже не замечают этого [2]. Большинство студентов считают, что спорт даёт возможность расслабиться, забыть о проблемах, помогает бороться со стрессом и напряжением (более 30%). Большинство респондентов считают, что занятия спортом помогают им лучше выглядеть, поскольку так они поддерживают свою физическую форму (30,9%) [2].

Чем опасна гиподинамия? Если человек двигается мало, снижается его мускульная сила и ухудшается проводимость нервно-мышечных импульсов, то есть мышечные волокна практически перестают сокращаться. Отсюда главная опасность гиподинамии – последствия, которые рано или поздно заявляют о себе. Самые частые последствия болезни: слабость сердечной мышцы, одышка,

постоянное ощущение слабости и усталости, развитие атеросклероза и гипертонии, нарушения в работе эндокринной системы проявляются набором веса, развитием диабета. Среди самых тяжелых последствий гиподинамии – сердечная недостаточность, инфаркты, остеопороз, остеоартроз и другие дегенеративно-дистрофические изменения в костях и суставах. У человека снижается не только качество жизни, но и ее продолжительность.

Мы провели опрос на выявление отношения студентов к здоровому образу жизни, двигательной активности в течение дня (у нас это ходьба), преобладающему самочувствию на данный период времени. В исследовании приняли участие 74 респондента – студенты ПетрГУ различных институтов.

На вопрос «Знаете ли Вы, что такое гиподинамия?» почти половина респондентов ответили, что не знают. Это с одной стороны настораживает, а с другой есть понимание, что молодой организм еще имеет запас здоровья, данного природой от рождения, и не сталкивается с болезнями тела в данный период времени (рис. 1).

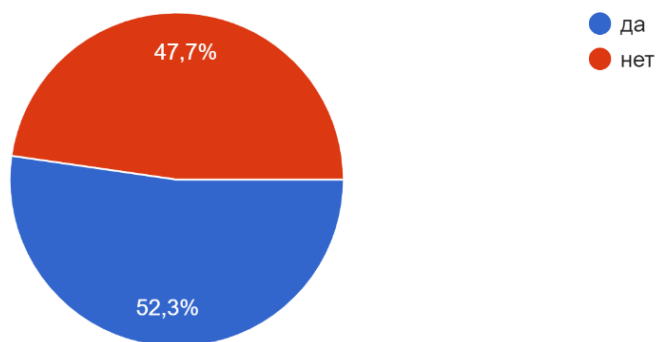


Рис. 1. Знаете ли вы, что такое гиподинамия?

На вопрос о самочувствии в течение дня, только 11,4% опрошенных ответили, что не испытывают состояния сонливости, головокружения, тревожности и др. (рис. 2). К сожалению, большая часть студентов сталкивается с данными проблема-

ми в период обучения. Но, здесь еще есть много других факторов, вызывающих данное состояние, таких, как не соблюдение режима дня, плохое и неполноценное питание, большая нагрузка.

Бывает ли у вас ленивое состояние, сопровождающееся сонливостью, головокружением, тревожностью или другими неприятными признаками
44 ответа

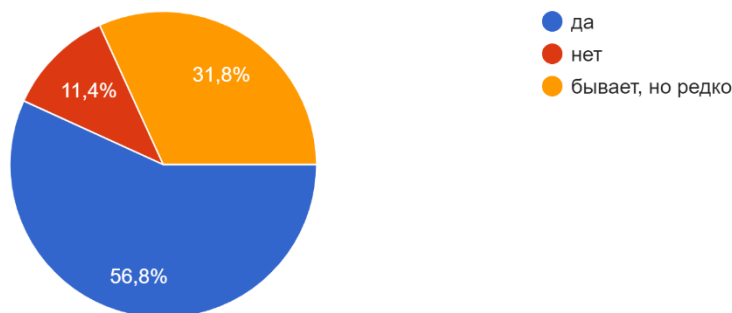


Рис. 2. Состояние гиподинамии

Радует, что из опрашиваемой группы студентов, большая половина занимается дополнительными видами двигательной

активности помимо занятий «физической культурой» в вузе (рис. 3).

Занимаетесь ли вы спортом помимо уроков физкультуры?
Верных ответов: 0 из 44

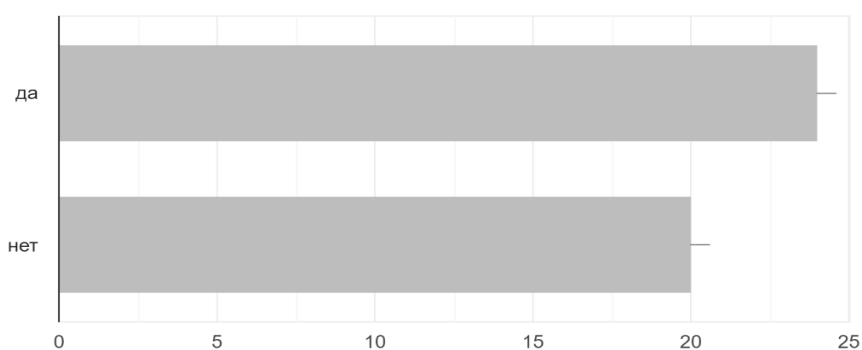


Рис. 3. График, показывающий количество студентов, занимающихся спортом

По опросу – время, отводимое на физическую активность у большинства студентов (48,4%) – от 1 до 3 часов (рис. 4), что в 2 раза меньше, чем рекомендации

ВОЗ. У обучающихся кроме учебных занятий по физическому воспитанию, движение – это прежде всего ходьба до места учёбы и обратно (рис. 5).

Сколько времени в неделю Вы занимаетесь?

31 ответ

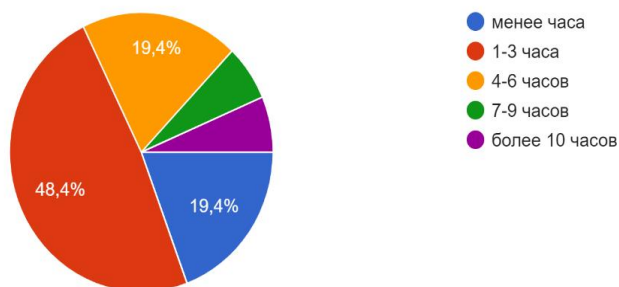


Рис. 4. Длительность физических активностей в течение недели

Сколько времени в сутки вы ходите пешком\бегаете

39 ответов

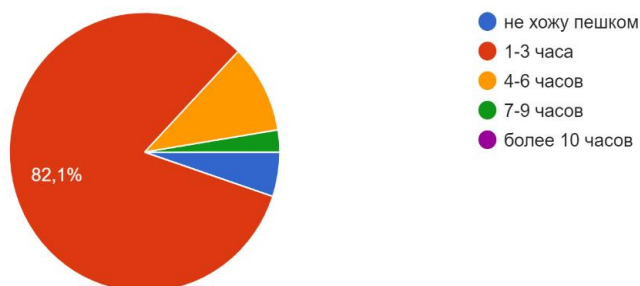


Рис. 5. Пешая активность

А вот время, проведённое за компьютером у 48,7% обучающихся составляет – 4 до 6 часов и 7-9 часов – у 35,9% респон-

дентов (рис. 6). И это помимо другой аудиторной работы в течение рабочего дня.

Сколько времени Вы проводите сидя, в том числе за компьютером?

39 ответов

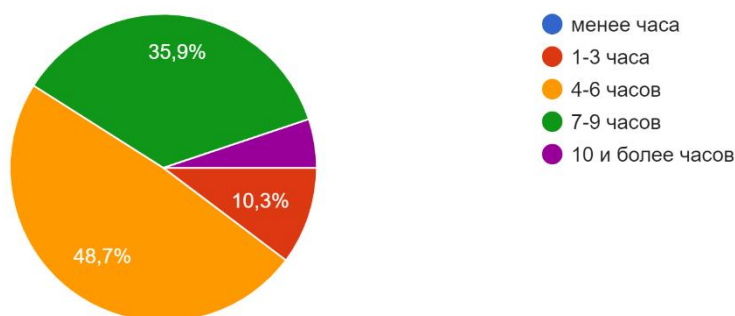


Рис. 6. Время, проведённое за компьютером

Как вы оцениваете свой уровень физической активности?

44 ответа

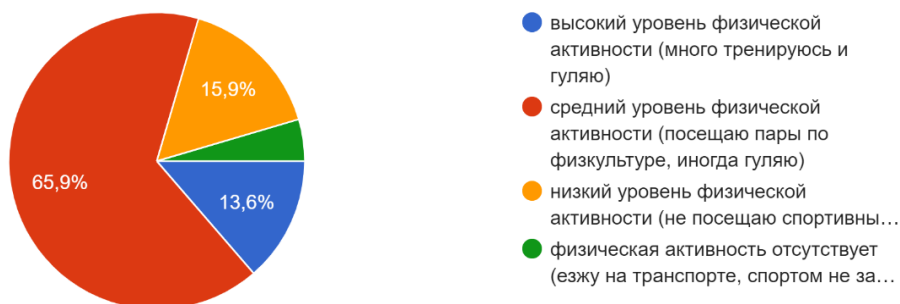


Рис. 7. Уровень физической активности студентов

В целом, большая половина опрошенных студентов указали, что имеют средний уровень физической активности – 65,9% (рис. 7); высокий уровень физической активности – 13,6%, низкий – 15,6%.

Прогресс дарит человеку множество самых совершенных приспособлений, спо-

собных избавить человека от любой физической нагрузки, но это не делает человека сильнее. Все больше людей осознают, что определенная доза физической активности просто необходима для сохранения здоровья. А молодому поколению – в первую очередь.

Библиографический список

1. Соловьева Н.В. Оценка двигательной активности в режиме дня обучающихся Петрозаводского государственного университета // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – №2-1 (41). – С. 112-115.
2. Кремнева В.Н. Отношение студентов к занятиям спортом на примере ПетрГУ / В.Н. Кремнева, Н.В. Соловьева // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – Вып.62, №62/14. – С. 13-16.

HYPODYNAMY IN THE STUDENT ENVIRONMENT

N.V. Solovieva, Senior Lecturer
E.S. Martynkova, Student
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

Abstract. *In this work, we want to identify and evaluate the attitude of university students to their own health, adherence to a healthy lifestyle, physical activity shown during the training period. To assess the degree of susceptibility to the development of hypodynamia in the student environment on the example of students of Petrozavodsk State University.*

Keywords: *hypodynamia, health, physical activity, physical culture.*

НАЧАЛЬНАЯ СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В БАСКЕТБОЛЕ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ЛИТВЫ И РОССИИ

Е.М. Солодовник, старший преподаватель
Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-208-211

Аннотация. В данной статье проведен анализ истории официальных соревнований советских, литовских и российских баскетболистов на международной арене, рассмотрена значимость набора детей дошкольного возраста для эффективной и успешной работы тренера по баскетболу. Основной задачей данной работы является изучить историю достижений национальных сборных Советского союза, Литвы и России, сравнить систему начальной подготовки Литвы и России в настоящее время, ориентировать тренеров-преподавателей на необходимость набора детей в баскетбольную секцию с 5-6 лет для более качественной и эффективной работы. Результат исследования: даны рекомендации по организации набора детей в секцию баскетбола в дошкольном возрасте.

Ключевые слова: Литва, детская баскетбольная лига, дошкольники, тренер-преподаватель, детско-юношеская спортивная школа, баскетбол.

В постсоветский период, после распада союза советских социалистических республик (далее по тексту – СССР) по настоящее время мужская сборная России по баскетболу завоевала всего один раз бронзовые награды на Олимпиаде в Лондоне в 2012 году. А на Олимпийских играх в 1996, 2004, 2016 и 2022 года мужская сборная России вообще не принимала участие, так как не прошла предварительный этап.

На мировых чемпионатах сборная России за вышеуказанный период дважды добивалась серебряных наград в 1994 и 1998 году, а на Чемпионатах Европы россияне заняли первое место в 2007 году, в 1993 году получили серебряные награды и бронзовые в 1997 году.

Результат российской сборной по сравнению с достижениями советской команды по баскетболу до распада СССР, очень скромный. Безусловно, самые яркие и значимые победы советской сборной – золотые олимпийские медали на Олимпиаде в Мюнхене в 1972 году и в Сеуле в 1988 году. В семидесятые годы прошлого столетия невозможно было представить, что можно победить родоначальников баскетбола на официальных соревнованиях, тем более на Олимпийских играх.

В составе олимпийской сборной, которую в 1972 году возглавлял Владимир Кондрашин, играл только один представитель Литвы – Модестас Паулаускас, и был ее капитаном. В драматичном финале мюнхенской олимпиады из 51 очка добытых сборной СССР, больше половины заработали однофамильцы Беловы: 20 очков принес в копилку команды Сергей Белов, и 8 очков – Александр Белов. А вообще, ни один из игроков советской и американской сборных в той финальной игре не забил больше 9 очков.

Перед олимпиадой в 1971 году Александр Белов был выбран в команду «Юта Джаз» на драфте в национальную баскетбольную ассоциацию (НБА), что является признанием родоначальников баскетбола таланта и профессионализма российского игрока.

Сергей Белов – единственный из российских игроков в истории советского и российского баскетбола включён в Зал славы баскетбола имени Нейсмита (далее по тексту – Зал славы). Зал славы увековечивает самых ярких звёзд баскетбола, расположен на родине баскетбола в американском городе Спрингфилде и назван в честь изобретателя баскетбола Джеймса Нейсмита. Интересно, что Сергей Белов был первым неамериканцем, включенным

в Зал славы в качестве игрока. Состоялось столь знаменательное событие 11 мая 1992 года. Также два великих советских баскетболиста Сергей, Александр Беловы и их великий тренер Владимир Кондрашин удостоились чести быть избранными в Зал славы ФИБА (международная федерация баскетбола) в 2007 году.

Если о мюнхенской победе сборной СССР до сих пор не умолкают споры, то в Сеуле советская сборная обыграла американцев со счетом 82:76 еще в полуфинале, а в финале уверенно выиграла у грозной югославской сборной 76:83. Американцы первый раз в истории не играли в финале Олимпийских игр. В советской сборной блистали четыре литовца, четыре звезды мирового уровня – Шарунас Марчюленис, Арвидас Сабонис, Римас Куртинайтис и Вальдемарас Хомичюс. В полуфинальной игре с американцами эта четверка принесла 62 очка из 82 забитых, соответственно, 28 очков – Куртинайтис, 19 – Марчюленис, 13 – Сабонис и 2 очка – Хомичюс, а в финале забила 54 очка из 76, в том числе, 21 – Марчюленис, 20 – Сабонис, Куртинайтис и Хомичюс по 7 очков. Тем самым литовские игроки внесли, мягко говоря, весомый вклад в победу на олимпиаде 1988 года.

После распада СССР Литва стала независимым государством и для такой маленькой страны ее успехи в мужском баскетболе на международной арене очень впечатляют. На Олимпийских играх в их активе три бронзовые медали – 1992, 1996 и 2000 годов, на мировых чемпионатах литовцы имеют бронзу 2010 года, Чемпионом Европы Литва стала в 2003 году, серебро было завоевано в 1995, 2013 и 2015 годах, а бронза в 2007 году.

Но ведь Литва страна совсем небольшая, ее население составляет примерно 2,8 миллиона человек, что в пять раз меньше населения Москвы и в 52 раза меньше населения Российской Федерации. Всем понятно, что баскетбол в Литве – это спорт номер один, но и в России баскетбол всегда входит в пятерку самых популярных видов спорта. В чем же секрет успеха литовского баскетбола? В первую очередь, это огромное трудолюбие, всенародная и

бескорыстная любовь к этому виду спорта, и большая ответственность тренеров за свою работу, а подопечных – фанатичная самоотдача на тренировках.

Но мы считаем, что успех и эффективность литовского баскетбола изначально связана с тем, что у детей занятия баскетболом начинаются с дошкольного возраста. Именно в этой стране начали проводить детсадовскую лигу «Мантинга» – первенство Литвы по баскетболу среди воспитанников детских садов. Если к баскетбольным турнирам по мини-баскетболу детей 11-12 лет мы привыкли, то именно такой, детсадовский чемпионат не имеет аналогов в Европе, а проводится в Литве уже с прошлого века. Его цель – не только игра в баскетбол как таковая, но и стремление приучать детей с малых лет к активному образу жизни, спорту, и в будущем – к систематическим занятиям баскетболом. И это, действительно, так происходит, тем более что в Литве в группы баскетбола идет набор с трех лет, а первенство страны начинается с 7 лет, тогда как в России первенство страны начинается только с 12 лет. Набор в начальные группы детско-юношеской спортивной школы (далее по тексту – ДЮСШ) в России проводится с 8 лет. Вот и получается, что в Литве с 7 лет уже идет чемпионат страны, а в России детей еще даже не набрали в баскетбольные секции ДЮСШ.

Очень приятно, что с 2014 года в столице Карелии на базе водноспортивного центра «Акватика» начал свою трудовую деятельность в нашей республике молодой тренер - Номанов Константин, который в качестве эксперимента набрал группу детей 5-летнего возраста, то есть воспитанников детских садов. Данный эксперимент принес и приносит свои «плоды» - его воспитанники на Первенствах Республики Карелия с большим преимуществом выигрывают у своих сверстников, и с тех пор не проиграли ни одной встречи. На многочисленных междугородных турнирах подопечные Константина многократно становились призерами и победителями соревнований. С того времени, то есть с 2014 года, набор в группы баскетбола водноспортивного центра «Акватика» ежегодно

проводится с 5 лет, тогда как в ДЮСШ-4 города Петрозаводска на отделение баскетбола школьники приглашаются только в 8-9 лет.

Более того, вместе со своим напарником Березиным Алексеем, в 2019 года был организован регулярный чемпионат Детской Лиги «СЕВЕР» для мальчиков восьмилетнего возраста и старше. Детская Баскетбольная Лига «СЕВЕР» (далее по тексту – ДБЛ) это совместный проект Баскетбольного Клуба «Карелия-ЮНИОР» и Федерации Баскетбола Республики Карелия и первый в истории регионов Северо-Запада Чемпионат, который объединяет детские команды по баскетболу из многих городов нашей страны. Кроме игр на ДБЛ проводятся баскетбольные конкурсы, награждения лучших игроков команд после каждого тура, ведутся трансляции матчей и статистика игр, определяются символические сборные ДБЛ, берутся интервью с игроками, оформляются яркие фотоотчеты и видео сюжеты отдельных туров, а самое главное – награждаются все участники

ДБЛ! География команд-участниц турнира очень впечатляет, это Москва, Санкт-Петербург, Астрахань, а также Архангельская, Мурманская, Новгородская, Московская, Ленинградская, Вологодская области.

В данной работе было проведено исследование о необходимости раннего набора в баскетбольную секцию и проведения ДБЛ в нашей республике, а также по существующим проблемам, связанных с набором детей в секцию баскетбола в дошкольном возрасте. В исследовании приняло участие 20 респондентов, в том числе 4 организатора, 4 учителя физкультуры и 12 тренеров-преподавателей команд ДБЛ.

На первый вопрос о необходимости и желании тренеров работать с юными баскетболистами дошкольного возраста сто процентов респондентов ответили положительно. Второй вопрос был о проблемах, препятствующих данной деятельности в своем учреждении или городе, где каждый опрошиваемый должен был указать две причины из четырех.

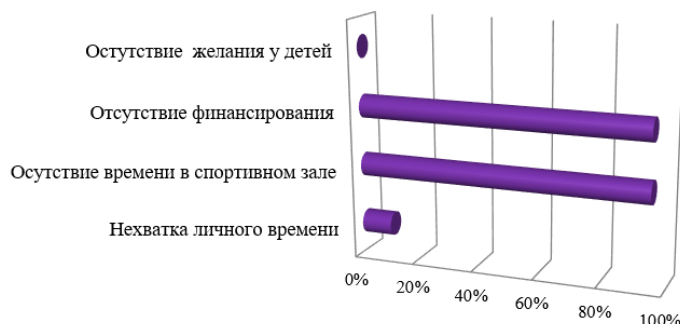


Рис. 1. Какие основные проблемы препятствуют вашей работе с детьми 5-6 лет в секции баскетбола?

Как показали результаты исследования на рисунке 1, по мнению опрошенных респондентов, абсолютно у всех детей желание заниматься есть, но отсутствие финансирования данной деятельности и времени в спортивном зале, как основные причины, препятствуют данной деятельности, что отмечают 95% специалистов.

Подводя итоги, можно сделать вывод – чем раньше ребенок попадет «под прицел» специалистов, тем больше шансов разгля-

деть его способности к этой замечательной игре, больше возможностей развивать в нем недостающие физические качества баскетболиста, а также определить его будущее амплу. А ранняя соревновательная деятельность позволит сохранить контингент занимающихся детей в секции баскетбола, существенно повысить уровень игрового мышления и технического мастерства юных баскетболистов.

Библиографический список

1. Солодовник, Е.М. Анализ динамики развития детско-юношеских спортивных школ в Республике Карелия в период 1950-1970 годов // Глобальный научный потенциал. – 2022. – №8 (137). – С. 65-68. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/137/g-n-p-8\(137\)-content.pdf](http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/137/g-n-p-8(137)-content.pdf).
2. Солодовник, Е.М. Особенности проведения отбора детей 5-6 лет баскетболе // Вопросы педагогики. – 2022. – №3-1. – С. 227-230.

NITIAL SPORTS TRAINING IN BASKETBALL. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SYSTEMS OF LITHUANIA AND RUSSIA

E.M. Solodovnik, *Senior Lecturer*
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

***Abstract.** This article analyzes the history of official competitions of Soviet, Lithuanian and Russian basketball players in the international arena, examines the importance of recruiting preschool children for the effective and successful work of a basketball coach. The main objective of this work is to study the history of achievements of the national teams of the Soviet Union, Lithuania and Russia, to compare the system of initial training of Lithuania and Russia at the present time, to orient coaches-teachers on the need to recruit children in the basketball section from 5-6 years for better and more effective work. The result of the study: recommendations are given on the organization of recruitment of children to the basketball section at preschool age.*

***Keywords:** Lithuania, children's basketball league, preschoolers, coach-teacher, youth sports school, basketball.*

СТУДЕНТОЦЕНТРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ МАГИСТРАНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Г.Р. Тимирбаева, канд. пед. наук, доцент

Казанский национальный исследовательский технологический университет
(Россия, г. Казань)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-212-215

Аннотация. В статье обосновывается важность студентоцентрированного подхода в обучении иностранному языку магистрантов технического вуза, указаны принципы данного подхода. Преимуществом студентоцентрированного подхода для преподавателей является преодоление таких проблем как небольшое количество аудиторных часов, выделяемых на изучение иностранного языка в магистратуре, а также разный уровень владения иностранным языком, возраст и профессиональный опыт магистрантов. Использование студентоцентрированного подхода способствует повышению мотивации и успеваемости студентов.

Ключевые слова: студентоцентрированный подход, магистранты, обучение иностранному языку, технический вуз, профессионально ориентированный иностранный язык.

Основной задачей обучения в магистратуре является подготовка специалистов, обладающих необходимыми компетенциями, готовых к профессиональной деятельности, владеющих цифровыми, профессиональными и «мягкими» навыками (soft skills). Изучение иностранного языка подразумевает, прежде всего, развитие soft skills. Образовательные стандарты магистерской подготовки технического профиля включают иностранный язык в группу универсальных компетенций. В частности, среди универсальных компетенций выпускника магистратуры по направлению подготовки 27.04.0 «Стандартизация и метрология» (ФГОС, 2020), выделяются такие группы УК, как коммуникация (УК-4) и межкультурное взаимодействие (УК-5), которые предполагают способность магистра применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, а также способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, то есть иностранный язык рассматривается как одно из средств становления и овладения профессиональными навыками, влияющими на последующий карьерный рост.

Содержание дисциплины «Профессионально ориентированный язык» для данного направления в Казанском национальном исследовательском технологическом университете включает в себя три направления. Магистрант должен уметь представить себя на иностранном языке, рассказать о своем научном исследовании с описанием объекта, гипотезы, новизны и т.д. Также дисциплина подразумевает работу с научными статьями и профессионально ориентированной терминологией – информационно-лингвистический поиск в Интернете, изучение информационных и лингвистических интернет-платформ, узкоспециальных терминологических словарей. Третье направление предполагает изучение написания статей и аннотаций на английском языке, грамматических, лексических и стилистических особенностей их оформления.

Данное содержание вступает в некоторое противоречие с количеством аудиторных часов, выделяемых на изучение иностранного языка в магистратуре, так как из 108 часов только 27 отводится аудиторным занятиям, остальное время уделяется самостоятельной работе и контролю самостоятельной работы. Также следует отметить, что как субъекты образовательного процесса магистранты отличаются друг от

друга, иногда в значительной степени. Так, Чашко М.М. отмечает зрелость студенческой аудитории, наличие опыта изучения иностранного языка (положительного или отрицательного), профессионального опыта (многие студенты работают по специальности), последующая потребность использовать иностранный язык в профессиональной или научно-исследовательской деятельности [1]. Таким образом, в одной аудитории могут сидеть вчерашний выпускник бакалавриата с дополнительной профессией переводчика в сфере профессиональной коммуникации и специалист с опытом работы, возраст которого 50+, что, естественно, требует разного подхода к их обучению.

Одним из вариантов решения данной задачи может служить студентоцентрированный подход к обучению. Название данного подхода указывает на то, что центральной фигурой в процессе обучения является студент: основной акцент делается на активных формах обучения; придается большое значение автономии обучающегося и рефлексии по отношению к учебному процессу, как студентов, так и преподавателей [2]. Преподаватель является фасилитатором учебного процесса, тем, кто предоставляет необходимые ресурсы. Основными принципами студентоцентрированного подхода являются:

- 1) необходимость постоянного рефлексивного процесса;
- 2) нет единого решения для всех случаев;
- 3) разным студентам присущи различные стили обучения;
- 4) у студентов различные интересы и потребности;
- 5) у студентов разные базовые знания иностранного языка и разный опыт;
- 6) студенты должны контролировать свое обучение;
- 7) обучение предполагает сотрудничество преподавателей и студентов [3].

На первом занятии с магистрантами, прежде всего, определяется уровень владения иностранным языком и доминирующий тип обучения каждого студента с помощью тестирования и устного собеседования [4]. Затем формулируется цель

обучения по каждому из вышеназванных направлений, будущий результат, к которому надо стремиться. Далее разрабатывается план действий достижения результата с конкретными действиями и датами, и способами промежуточного и конечного контроля. Также даются рекомендации по использованию источников, но данный пункт дополняется самими обучающимися в ходе учебного процесса. На этом этапе должно быть достигнуто полное понимание того, что делается и с какой целью выполняется то или иное действие. В частности, если студент готовит рассказ о себе, он делает выбор между устным рассказом о себе и своей исследовательской или проектной работой или презентацией с использованием Power Point [5]. Во втором случае магистранту необходимо владение не только лексическим и грамматическим материалом, необходимым для рассказа, но и компетенцией, позволяющей правильно подготовить и продемонстрировать презентацию с учетом лингвокультурных особенностей страны изучаемого языка.

Составление подобного плана предполагает взаимодействие магистранта не только с преподавателем иностранного языка, но и научным консультантом студента, осуществляющим руководство выпускной квалификационной исследовательской или проектной работой. Особенно это касается тех пунктов, когда студент подбирает научные статьи для ознакомления, аннотирования, так как предполагается, что подобранные статьи будут использоваться в написании квалификационной работы.

В ходе последующих занятий оцениваются достигнутые результаты, контроль осуществляется разными способами – устные ответы, тестирование, деловые игры, письменные работы. Студент сам следит за выполнением плана, достижением поставленных целей, осуществляет рефлексию, оценивает свои действия, сравнивает, в какой степени достигнутый результат сопоставим с поставленными целями. В случае необходимости производится корректировка действий для достижения результата. Очень важна обратная связь для выяснения, что работает, что нужно изме-

нить, какие новые источники использовать, особенно эффективной является обратная связь, когда данная информация обсуждается группой совместно.

Совместная работа со студентами выполняется во время аудиторных часов, где основной упор делается на то, как работать с источниками, а также представление результатов работы магистрантов, которые интересны и для сокурсников. Индивидуальные формы работы осуществляются во время часов, выделяемых для контроля самостоятельной работы.

Студентоцентрированный подход повышает мотивацию студентов, так как они видят цель и способы достижения этой цели, чувствуют ответственность за результаты своей работы, проявляют самостоятельность в подборе средств осуществления учебной деятельности, контролируют свою деятельность, что в конечном итоге

способствует улучшению успеваемости. Преподавателям данный подход позволяет эффективнее использовать учебное время, меняются функции преподавателя – его задачей становится не информировать, а содействовать обучению, создавая соответствующие условия.

Студенты, завершившие курс «Профессионально ориентированный иностранный язык», оцениваются при помощи дифференцированного зачета, оценка выводится по совокупности выполненных заданий и обсуждается со студентом. Как показывает опыт учебного года 2021/2022, работа большинства магистрантов (около 90%) оценивается на «хорошо» и «отлично».

В конце занятий было проведено анкетирование магистрантов с целью выявления индекса удовлетворенности занятиями. Индекс удовлетворенности (I) определялся по формуле:

$$I = \frac{a(+1) + b(+0,5) + c(-0,5) + d(-1) + e(0)}{N}$$

где I – общий индекс удовлетворенности, N – общее число испытуемых, +1 – максимум удовлетворенности, +0,5 – удовлетворенность, 0 – неопределенное и безразличное отношение, -0,5 – неудовлетворенность, -1 – максимум неудовлетворенности, a, b, c, d, e – соответствующее число испытуемых. Индекс удовлетворенности оказался достаточно высоким и составил 0,82, что косвенно свидетельствует об эф-

фективности данного подхода обучению магистрантов. Устные беседы также подтвердили, что обучение становится для студентов более интересным и мотивирующим.

Студентоцентрированный подход к обучению иностранных языков магистрантов имеет большой потенциал для улучшения эффективности овладения иностранными языками.

Библиографический список

1. Чашко, М.М. Особенности обучения иностранным языкам на уровне магистратуры // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2018. – №1 (790). – С. 104-113.
2. Галеева, Ф.Т. Возможности улучшения успеваемости студентов на занятиях по иностранному языку // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57-5. – С. 36-42.
3. Байденко, В.И. Оптика взгляда на будущее (статья 3) / В.И. Байденко, Н.А. Селезнёва // Высшее образование в России. – 2017. – № 12. – С. 120-132.
4. Мифтахова, Н.Х. Самостоятельная работа как одно из педагогических условий формирования коммуникативной компетенции будущих переводчиков в сфере профессиональной коммуникации / Н.Х. Мифтахова, Г.Р. Тимирбаева // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – №12. – С. 205-210.
5. Valeeva, R. Promoting Creativity of Engineering Students in the Foreign Language Classroom / R. Valeeva, E. Valeeva // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2021. – Vol. 1329. – P. 191-198.

STUDENT-CENTERED LEARNING APPROACH TO TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO GRADUATE STUDENTS IN A TECHNICAL UNIVERSITY

G.R. Timirbaeva, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

***Abstract.** The article deals with the importance of the student-centered learning approach in teaching foreign languages to graduates of a technical university and states the principles of this approach. The student-centered learning helps overcome such challenges as a lack of class hours allotted to studying foreign languages in the master's degree program, different level of language knowledge, age and work experience of graduates. The student-centered approach contributes to the enhancement of students' motivation and academic performance.*

***Keywords:** student-centered learning approach, graduates, foreign language teaching, technical university, professionally oriented foreign language.*

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕЛОКУЛЬТУРЫ В КАРЕЛИИ

А.А. Фомина, студент

Е.Н. Чингина, старший преподаватель

Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-216-218

Аннотация. В работе анализируется отношение студентов Петрозаводского государственного университета к велокультуре и её дальнейшему развитию в республике Карелия. Анализ результатов анкетирования помог понять, настолько актуальная тема развития велокультуры и основные причины отказа использования велосипеда в различных целях.

Ключевые слова: велокультура, велосипед, молодежь, велоспорт, велосипедист, велопарковка.

В настоящее время актуальность велокультуры все больше повышается во многих странах. Люди выбирают велосипед не только для активных прогулок, спорта и туризма, но и используют его как основное средство передвижения.

Рассматривая ситуацию в России, то велосипед, используемый в различных сферах или же как средство передвижения, не используется в полной мере. В республике Карелия ситуация наиболее сложная. В населенных пунктах отсутствуют велосипедные дорожки, не продуман проезд для велосипедистов в местах большого скопления автомобилей, отсутствует велопрокат и другие особенности, которые создают дискомфорт для велосипедистов.

Актуальность данной работы заключается в обосновании возрождения и продвижения велокультуры среди молодежи республики Карелия, что в дальнейшем поможет перейти на более высокие ступени развития велокультуры, связанные с определенными направлениями инфраструктуры, образа жизни и использовании велосипеда как средства передвижения по всей Карелии.

Целью работы является: на основе изучения источниковой базы, изучения понятия «велокультура» и анализа результатов анкетирования понять, каково отношение молодёжи к дальнейшему развитию велокультуры в Карелии.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи:

- раскрыть понятие «велокультура», изучить уровень развития велокультуры в республике Карелия;

- разработать комплекс рекомендаций для развития велокультуры среди молодежи в республике Карелия.

Велокультуру необходимо рассмотреть с разных сторон. Достаточно развита инфраструктура, что выражается в строительстве велосипедных дорожек и оборудовании велосипедных парковок для комфорта и безопасности велосипедистов. Велокультура также рассматривается как сервис: велопрокаты, магазины, мобильные приложения для доступного использования велосипедом и как социальную практику, на примере использования велосипеда как экологичный вид транспорта, здоровый образ жизни, транспорт для велопрогулок и велоспорта.

На сегодняшний день остро стоит вопрос об охране окружающей среды и создании более экологичных инфраструктур всех сфер жизнедеятельности. Одной из наиболее обширных является транспортная, особенно в крупных городах. И поэтому, альтернативой загрязняющим окружающую среду автомобилям являются велосипеды – чистый, полезный, самый здоровый и дешевый вид транспорта.

Страна, где наиболее развита велокультура является Нидерланды. На 16 652 800 человек приходится 16 500 000 велосипедов. Каждый город приспособлен для велосипедистов: яркие разметки велосипед-

ных путей, знаки, регулирующие движение автомобилистов и велосипедистов, светофоры, а также велопарковки в различных местах, от улиц до деловых центров, мастерские, места отдыха со скамьями и фонтанчиками для велосипедистов и многое другое указывает на более серьезное отношение к велокультуре [2].

В других странах велокультура развивается в своем темпе и в различных сферах. Например, в США велосипед используется в сфере доставки, а в крупных городах Китая, Восточной Азии велосипед используется в виде такого средства передвижения, как такси. В Японии же велокультура активно развивается лишь в городах с небольшим количеством населения, но при этом снабжается подземными велопарковками из-за недостатка мест [2].

В России велокультура развита недостаточно: низкое развитие инфраструктуры в виде отсутствия велодорожек, влияние климата и отсутствие желания признать велосипедистов полноценными участниками движения на дорогах способствует этому [1].

В настоящее время развитие велокультуры в Республике Карелия резко упало вниз в связи с множеством общественных проблем в виде недопонимания автомобилистов и велосипедистов. Например, после официального перекрытия дороги для проведения велосипедных мероприятий в виде велопарада вызвал очень большие негативные отзывы автомобилистов в сторону велосипедистов, что также является причиной отсутствия мотивации в развитии велокультуры.

Но несмотря на это, велоинфраструктура за последние 10 лет в Петрозаводске активно развивалась: за короткое время установлено более 150 велопарковок не только в столице Карелии, но и по всей территории республики: около торговых-развлекательных центров, общеобразовательных и государственных учреждений (школы, больницы, поликлиники, университеты и т.д.).

В сервисе велокультура сильно развилась в предоставлении велосипедистам велопрокатов, располагаемых в центре г. Петрозаводска и г. Кондопоги, а также

магазин-мастерская, помогающий быстро оказать помощь при поломке велосипеда.

В социальной практике благодаря ООО «ВЕЛОСПОРТ» и Велодвижению Карелии «VELOVE» начало быстро развиваться проведение велосипедных мероприятий различной тематики: соревнования в разных точках Карелии, велопарады, в которых приняли участие более 3 тысяч человек и многое другое [2].

Развитие велокультуры подарило создание новых велодорожек на территории Петрозаводска, что позволяло использовать велосипед как средство постоянного передвижения, для сохранения экологии и природы, отсутствия лишних затрат на общественный транспорт и просто получения плюсов для здоровья. В 2019 году благодаря выделению Республики Карелия 60 миллионов рублей началось строительство велодорожки в районе района Древянки вдоль Лососинского шоссе. Вдоль реки Лососинки (Зеленая тропа от Лесного проспекта до ул.Мерецкого) благоустроена велодорожка в рамках Программы поддержки местных инициатив в 2017 году на средства налогоплательщиков и личные средства горожан и бизнеса. А парк «Ямка» был благоустроен в том же 2017 году в рамках программы «Комфортная городская среда».

В настоящее время развитие велокультуры идет в медленном темпе в связи с резкой приостановкой проведения спортивных и культурных мероприятий и просто негативным отношением автомобилистов к велосипедистам. Но использование велосипеда как постоянного транспорта, особенно в теплое время года продолжает из года в год. Людей мотивирует сохранение экологии, физической формы благодаря использованию велосипеда и затрат на его сохранность.

В Республике Карелия, не смотря на резкое отсутствие культурных и спортивных мероприятий, велокультура среди молодежи от 14 до 30 лет, продолжает развиваться даже не смотря на отсутствия развития велокультуры, комфортной обстановки и отсутствия безопасности. Многие школьники и студенты предпочитают добираться до общеобразовательного учре-

ждения именно на велосипеде. Велопробулки остаются актуальными для использования не только в виде физической нагрузки, но и просто общения со сверстниками.

Активную молодежь мотивирует влияние в велоспорт. В настоящее время

данная тема остается актуальной не смотря на редкие проведения мероприятий и, если рассматривать социальные сети, можно увидеть, что молодежь, ранее участвующая в данных мероприятиях, продолжает самостоятельно заниматься данным видом спорта.

Библиографический список

1. Козикова, А.А. Велокультура в крупных мегаполисах России и зарубежья // Молодой ученый. – 2016. – № 29 (133). – С. 93-95.
2. Мероприятия – Велоспорт Карелия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://velosportkarelia.ru> (дата обращения: 10.10.2022).

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BICYCLE CULTURE IN KARELIA

A.A. Fomina, *Student*

E.N. Chingina, *Senior Lecturer*

Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

***Abstract.** The paper analyzes the attitude of students of Petrozavodsk State University to cycling culture and its further development in the Republic of Karelia. Analysis of the results of the survey helped to understand how relevant the topic of the development of cycling culture is and the main reasons for the refusal to use a bicycle for various purposes.*

***Keywords:** bicycle culture, bicycle, youth, cycling, cyclist, bicycle parking.*

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

Н.А. Фортунова, канд. тех. наук, доцент

А.А. Зайцев, канд. физ.-мат. наук, доцент

И.Н. Зайцева, канд. пед. наук, доцент

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
(Россия, г. Елец)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-10-1-219-221

Аннотация. Рассмотрены основные проблемы разработки и реализации программ дополнительного профессионального образования (ДПО) для специалистов в сфере радиотехники на основе компетентностного подхода. По итогам проведенного анализа отрабатываются подходы в организации образовательной деятельности по программам ДПО, позволившие повысить результаты кафедры по ряду показателей мониторинга эффективности деятельности.

Ключевые слова: компетенция, мониторинг, программа ДПО, SWOT-анализ, трудовая функция.

Проводимый на протяжении ряда лет мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования содержит в себе ряд критериев, оценивающих состоятельность системы ДПО, созданной университетами. К числу указанных показателей можно отнести, прежде всего: а) общую численность слушателей программ дополнительного профессионального образования; б) общий объем средств, поступивших (за отчетный год) от выполнения работ, услуг, связанных с научными, научно-техническими, творческими услугами и разработками, выполненными собственными силами.

До недавнего времени мониторинг эффективности представлял интегральную оценку вуза, однако в последние годы процедура стала дифференцированной в разрезе реализуемых укрупненных групп направлений/специальностей (УГСН). Таким образом, задача выполнения требований учредителя по определенной УГСН практически полностью возлагается на соответствующую выпускающую кафедру.

Выпускающей по направлениям подготовки УГСН 11.00.00 – Электроника, радиотехника и системы связи, является кафедра физики радиотехники и электроники (с 2000 по 2018 – радиотехники и компьютерной техники). Руководству ка-

федры была поставлена задача планомерного увеличения показателей, в том числе, отражающих эффективность работы системы ДПО.

Стратегическое планирование было осуществлено кафедрой на основе общепринятого подхода в рамках, так называемого, SWOT-анализа. Были выделены следующие факторы внешней и внутренней среды образовательной организации.

1) Сильные стороны (S – Strengths) внутренней среды:

а. сформированный квалифицированный состав кафедры, включающий в себя специалистов с опытом практической работы в сфере радиоэлектроники;

б. сформированная материально-техническая база, наличие укомплектованных специализированных лабораторий.

2) Слабые стороны (W – Weaknesses) внутренней среды:

а. отсутствие стабильного платежеспособного спроса на реализуемые программы ДПО со стороны промышленных предприятий малого города, которым является город Елец, с населением порядка 100 тысяч жителей.

3) Возможности (O – Opportunities) внешней среды:

а. отсутствие в субъекте (Липецкой области) конкурентов – отраслевых институ-

тов повышения квалификации по рассматриваемым направлениям образовательной деятельности;

в. налаженная система взаимодействия с базовыми промышленными предприятиями города.

4) Угрозы (Т – Threats) внешней среды:

а. присутствие на рынке образовательных услуг конкурентов, использующих нерыночные методы ценообразования, в том числе за счет применения дистанционных технологий.

Основываясь на проведенном анализе, кафедрой были выделены три основных подзадачи, решение которых позволило получить приемлемые показатели в плане оценки эффективности системы ДПО:

1) Активное привлечение стратегических партнеров к освоению сотрудниками программ повышения квалификации.

В числе партнеров, с которыми кафедра на протяжении многих лет взаимодействует в ходе образовательного процесса, прежде всего, промышленные предприятия города. Их развитые службы промышленной электроники и контрольно-измерительных приборов и автоматики, традиционно являются потребителями квалифицированных кадров, подготавливаемых на базе университета.

Помимо этого, кафедра активно взаимодействует с предприятиями сервиса бытовой радиоэлектронной аппаратуры, не только в плане организации практик, но и предлагая варианты повышения квалификации действующих сотрудников.

За последние 5 лет кафедрой были разработаны и реализованы программы ДПО по заявкам работодателей, в том числе: «Сервисное обслуживание станков с ЧПУ» (для сотрудников АО Елецгидроагрегат), «Эксплуатация и сервисное обслуживание радиотехнических систем, приборов и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения», «Радиочастотное планирование и электромагнитная совместимость» и др.

2) Разработка программ ДПО для студентов университета, получающих высшее образование, в том числе непрофильное.

Проводимый на основе компетентностного подхода анализ реализуемых образо-

вательных программ ВО, позволил кафедре определить ряд вопросов, рассмотрению которых в действующих учебных планах выделен относительно небольшой объем часов. Были определены обобщенные трудовые функции, к которым относятся определенные виды деятельности во ФГОС, что, в свою очередь, позволило спроектировать программы ДПО для определения компетенций, подлежащих формированию. Таким образом кафедрой были разработаны и реализованы следующие программы повышения квалификации и переподготовки: «Современные тенденции сервиса радиотехнических и телекоммуникационных систем», «Современные тенденции развития радиотехники, микро- и нанoeлектроники», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Разработка радиотехнических устройств на микроконтроллерах» и др. Необходимо отметить, что содержание всех разработанных программ ДПО было направлено на получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, или на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Одна из разработанных программ, «Устройство и функционирование средств образовательной робототехники», была разработана с учетом запроса со стороны студентов, получающих образование в рамках УГСН 44.00.00 – Образование и педагогические науки, при этом содержание включало в себя вопросы радиоэлектроники, автоматики и связи. Ее реализация позволила сформировать у студентов представления о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных робототехнических систем. Содержание программы позволило подготовить студента к пониманию принципа действия современных роботов, повысить уровень подготовки бакалавров в контексте их дальнейшей профессиональной деятельности, формирование готовности к организации эффективного научного, информационного и методического сопровождения внедрения робототехники в школьное образование.

3) Разработка программ ДПО для про-

фессорско-преподавательского состава.

Предъявляемые ФГОС требования к участникам образовательного процесса включают в себя обязательное прохождение программ ДПО с заданной периодичностью. В этой связи, сложился определенный спрос на получение подобного образования, в том числе внутривузовский. Кафедра физики, радиотехники и электроники с учетом кадровых возможностей разработала ряд подобных программ, ставших востребованными, в том числе и со стороны преподавателей непрофильных специальностей. В этом числе программы: «Основные направления развития физики,

нанoeлектроники и радиотехники в начале XXI века», «Современные тенденции развития радиотехники, микро- и нанoeлектроники».

Таким образом, проведенный анализ запросов со стороны специалистов в сфере радиoeлектроники на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, позволил разработать и реализовать силами кафедры эффективную систему ДПО.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г., №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Мотова, Г.Н. ДПО: между законом и практикой / Г.Н. Мотова, Н.А. Аносова // Аккредитация в образовании. – 2013. – №4 (64). – С. 48-51.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 931 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника».

DESIGNING THE CONTENT OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION PROGRAMS FOR SPECIALISTS IN THE FIELD OF RADIO ENGINEERING AND ELECTRONICS

N.A. Fortunova, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

A.A. Zaitsev, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor*

I.N. Zaitseva, *Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor*

Bunin Yelets State University
(Russia, Yelets)

Abstract. *The main problems of developing and implementing additional professional education (AVE) programs for specialists in the field of radio engineering on the basis of a competency-based approach are considered. Based on the results of the analysis, approaches were developed in the organization of educational activities under the programs of further vocational education, which made it possible to improve the results of the department in a number of indicators for monitoring the effectiveness of activities.*

Keywords: *competence, monitoring, DPO program, SWOT analysis, labor function.*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук

№ 10-1 (73), октябрь 2022 г.

Редактор: Д.М. Матвеев

Верстка: Ю.А. Матвеева

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях,
ответственность несут авторы.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-905-951-51-63

Адрес редакции: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Адрес учредителя и издателя: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Подписано в печать 07.10.2022 г.

Дата выхода в свет 20.10.2022 г.

Усл. печ. л. 13,8. Уч.-изд. л. 11,1. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Капитал»

г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1

Тел. 8(905)951-51-63, info@intjournal.ru

Цена печатного экземпляра: 490 руб.