ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 4 2017
Часть 5

ISSN 2409-529X
Журнал издается с 2014 года

Импакт фактор
РИНЦ – 0,336

Электронная версия журнала: **www.eduherald.ru**

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
к.м.н., профессор РАЕ ***Бизенкова Мария Николаевна***

Заместители главного редактора:
к.и.н., профессор РАЕ ***Старчикова Наталия Евгеньевна***
Бизенков Евгений Александрович

Ответственный секретарь
Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Акбасова А.Д. (г. Туркестан), Алтайулы С.А. (г. Астана), Андреева А.В. (г. Уфа), Андреева Н.В. (г. Белгород), Бадюков В.Ф. (г. Хабаровск), Белецкая Е.А. (г. Белгород), Берестнева О.Г. (г. Томск), Березина А.В. (г. Екатеринбург), Валиев М.М. (г. Уфа), Виштак Н.М. (г. Балаково), Бубновская О.В. (г. Артем), Выхрыстюк М.С.(г. Тобольск), Голубева Г.Н. (г. Набережные Челны), Гормаков А.Н. (г. Томск), Горностаева Ж.В. (г. Шахты) , Горшунова Н.К. (г. Курск), Горюнова В.В. (г. Пенза), Губина Н.В. (г. Нижнекамск), Долгополова А.Ф. (г. Ставрополь), Доника А.Д. (г. Волгоград), Евстигнеева Н.А. (г. Москва), Егорова Ю.А. (г. Чистополь), Егорычева Е.В. (г. Волжский), Ершова Л.В. (г. Шуя), Зайцева О.С. (г. Тобольск), Заярная И.А. (г. Находка), Киреева Т.В. (г. Нижний Новгород), Кисляков П.А. (г. Москва), Карпов С.М. (г. Ставрополь), Кобзева О.В. (г. Мурманск), Кобозева И.С. (г. Саранск), Коваленко Е.В. (г. Омск) , Кондратьева О.Г. (г. Уфа), Конкиева Н.А. (г. Санкт-Петербург), Косенко С.Т. (г. Санкт-Петербург), Корельская И.Е. (г. Архангельск), Кочева М.А. (г. Нижний Новгород), Кочеткова О.В. (г. Волгоград), Кубалова Л.М. (г. Владикавказ), Лапп Е.А. (г. Волгоград), Кунусова М.С. (г. Астрахань), Кучинская Т.Н. (г. Чита), Лебедева Е.Н. (г. Оренбург), Кубалова Л. М. (г. Владикавказ), Лапп Е.А. (г. Волгоград), Медведев В.П. (г. Таганрог), Минахметова А.З. (г. Елабуга), Михайлова Т.Л. (г. Нижний Новгород), Николаева Л.В. (г. Якутск), Новикова Л.В. (г. Владимир), Омарова П.О. (г. Махачкала), Орлова И.В. (г. Москва), Осин А.К. (г. Шуя), Панов Ю.Т. (г. Владимир), Пелькова С.В. (г. Тюмень), Постникова Л.В.(г. Москва), Преображенский А.П., Ребро И.В. (г. Волжский), Решетников О.М. (г. Москва), Рыбинцева Г. В., Ткалич С.К. (г. Москва), Павлова Е.А. (г. Санкт-Петербург), Парушина Н.В. (г. Орел), Растеряев Н.В. (г. Новочеркасск), Рева Г.В. (г. Владивосток), Рогачев А.Ф. (г. Волгоград), Рыбанов А.А. (г. Волжский), Салаватова С.С. (г. Стерлитамак), Семёнова Г.И. (г. Тобольск), Сенкевич Л.Б. (г. Тюмень), Тарануха Н.А., Тесленко И.В. (г. Екатеринбург), Ткалич С.К. (г. Москва), Федуленкова Т.Н. (г. Владимир), Френкель Е.Э. (г. Вольск), Шалагинова К.С. (г. Тула), Шестак О.И. (г. Владивосток)

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ И СТУДЕНТЫ:
Лошадкина А.А. (г. Казань), Горохова Е.Х. (г. Якутск), Негорожина А.В. (г. Ставрополь), Нуржан А.Н. (г. Астана), Гареева Э.И. (г. Уфа), Саврей Д.Ю. (г. Ухта)

18+

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

Журнал «МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.
Свидетельство – **ЭЛ № ФС-77-55504**

Ответственный секретарь редакции – Нефедова Наталья Игоревна
тел. +7 (499) 705-72-30
e-mail: studforum@rae.ru

Почтовый адрес: г. Москва, 105037, а/я 47, Академия Естествознания,
редакция журнала «Международный студенческий научный вестник»

Издательство и редакция: Информационно-технический отдел
Академии Естествознания

Техническая редакция и верстка Л.М. Митронова

Подписано в печать 05.09.2017

Формат 60x90 1/8
Типография ИД «Академия Естествознания»,
Саратов, ул. Мамантовой, 5
Способ печати – оперативный
Усл. печ. л. 22,63
Тираж 500 экз.
Заказ МСНВ/4-2017

СОДЕРЖАНИЕ

Архитектура

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ХРАМОСТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРИМЕРЕ «ФИРМЫ 888» («АСЛАН-КАМЕНЬ»)
Головизнин И.В., Стенюкова М.С. 611

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ АНТИБИОТИКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА БАКТЕРИЙ
Куликова Н.А. 614

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИЛИРУБИНА В КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
Куликова Н.А. 616

НАНОЧАСТИЦЫ, КАК АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ
Ткаченко Т.В., Безрядина А.С. 619

Культурология

«НЕСВЯТЫЕ СВЯТЫЕ» И «ДЕТИ ПЕРЕСТРОЙКИ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»: 90-Е ГГ. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БИБЛИИ
Бурлаков В.М., Маленкова Е.С. 622

ПРАЗДНИК КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ
Дмитриева Т.С. 627

ОБРАЗ ВЕЛИКОГО НОВГОРОДА В ФЕДЕРАЛЬНЫХ МЕДИА
Муравьева М.Д., Федотова Н.Г. 630

Медицинские науки

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ И ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗ
Кузнецова Т.А., Морозова Е.В., Кривомазов А.Ю., Сыромятников Е.А., Шкилёва И.Ю., Фетисова В.И., Шелякина Е.В., Ружицкая Л.В., Касьянов Б.В., Аль-Канани Эдрис Сабах Халав 634

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭТИОЛОГИЮ, ПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ
Роженцева Д.А., Данилова В.К., Казанцева М.И. 641

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ОСНОВЕ ОПЫТА ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА
Шкилёва И.Ю., Фетисова В.И., Шелякина Е.В., Ружицкая Л.В., Кузнецова Т.А., Кривомазов А.Ю., Морозова Е.В., Сыромятников Е.А., Касьянов Б.В., Аль-Канани Эдрис Сабах Халав 645

Педагогические науки

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНДАРТЕ «ПЕДАГОГ» И ЕДИНОМ КВАЛИФИКАЦИОННОМ СПРАВОЧНИКЕ ДОЛЖНОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ И СЛУЖАЩИХ
Грязнова Е.С., Багаутдинова С.Ф. 649

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ «ГЕНЕРАТОР ТЕСЛА»
Зоська С.Ю. 652

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКОГО ИКТ РЕСУРСА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПРОИЗНОСИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ
Козлова А.А., Никитенко В.Н. 656

ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКА
Макейчик А.О, Левшина Н.И. 658

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ ДОКУМЕНТ НА ТЕМУ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
Фомин А.К., Часов К.В. 662

Политические науки

РОМАНЫ «ПТИЧИЙ ГРИПП», «ДЕТИ ПЕРЕСТРОЙКИ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» И «В ОГОНЬ»: ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЕСТРУКЦИИ ПОЛИТИЧЕСКОГО ЭКСТРЕМИЗМА
Головизнин И.В., Бутко О.А. 666

Психологические науки

РОМАНЫ «САНЬКЯ» И «ДЕТИ ПЕРЕСТРОЙКИ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»:
АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИИ МОЛОДЕЖНОГО ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА
Барсегян М.А., Васина М.А. 671

СОЦИАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ МОТИВАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА
Берлизова Е.А., Кубышкина М.Л. 675

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ
Вопияшина Я.А., Пшеничнова И.В. 679

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ САМОУВАЖЕНИЯ И СТРЕМЛЕНИЯ К ДУХОВНОМУ РАЗВИТИЮ У СТУДЕНТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ Г. АРХАНГЕЛЬСК
Дроздова А.А., Кубышкина М.Л. 682

ИЗУЧЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ 7–8 ЛЕТ Г. АРХАНГЕЛЬСКА
Казакова Е.В., Ипатова В.А. 687

СУБЪЕКТИВНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПЕРВОКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
Казакова Е.В., Киричатая Е.В. 692

ДИАГНОСТИКА СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ Г. АРХАНГЕЛЬСКА
Казакова Е.В., Шолохова Е.Н. 697

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СВОЙСТВ КАНДИДАТОВ, КОТОРЫЕ ПРЕТЕНДУЮТ НА ДОЛЖНОСТЬ СУДЬИ
Корнеева Я.А., Суворова М.С. 703

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СЕМЕЙНЫХ РОЛЯХ У КУРСАНТОВ МОРЕХОДНОГО УЧИЛИЩА
Нигматулина В.А., Булыгина Т.Б. 706

Технические науки

О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ КОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ
Алешкина Е.В. 710

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ
Алешкина Е.В. 714

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ЛОМА ОТ ПОДВИЖНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА
Баёва Д.В., Комков В.И. 718

О РАЗРАБОТКЕ АЛГОРИТМА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЗАДАЧАХ РАДИОФИЗИКИ
Бондаренко А.В. 721

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ ОРГАНИЗАЦИЙ
Вахольский П.М. 725

ПРОВЕДЕНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА DIALUX НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
Кутырин Б.А., Григорьева Т.Ю. 728

СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ НА БАЗЕ ФИЛИАЛА СЛУЖБЫ ПУТИ ГУП МОСГОРТРАНС
Гудков П.А., Элькин Ю.И. 732

ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТНОГО БИОЭТАНОЛА ИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ
Каперзов А.О., Шелмаков С.В. 734

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАННЫХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ТЕРРИТОРИИ Г. МОСКВЫ, МЕТОДОМ СЖИГАНИЯ
Лытов В.М., Комков В.И. 739

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ К ДОБАВКАМ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЕФИЦИТНЫМИ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ И ВИТАМИНАМИ
Хаертдинова Э.Н., Третьяк Л.Н., Явкина Д.И. 742

Физико-математические науки

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ «ДЕРЕВА» РЕШЕНИЙ
Гулай Т.А., Жук А.Н., Коробейник А.А. 748

МЕТОД РАЗМЕРНОСТЕЙ В ФИЗИКЕ
Полунина М.М., Маркова Н.А. 752

Филологические науки

АНАЛИЗ ПОЭТИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МИХАИЛА ЗВЕЗДОЧЕТА
Бурлаков В.М., Маленкова Е.С. 755

ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОИЗНОШЕНИИ В БРИТАНСКОМ ВАРИАНТЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У НОСИТЕЛЕЙ И НЕНОСИТЕЛЕЙ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
Оржеховская А.А. 758

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ БАЛЛАД НА РУССКИЙ ЯЗЫК
Саяхова Д.К. 761

Экономические науки

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОРПОРАЦИЙ
Борзенко Е.К. 764

ГРАНИЦЫ СТОИМОСТИ И ТОВАРНЫЙ ХАРАКТЕР РАБОЧЕЙ СИЛЫ В БОЛГАРИИ (НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ)
Добрева Н.М., Вулджева И.В. 768

УРОВЕНЬ НАЛОГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
Зобова Л.Л., Сучкова К.И. 775

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЧИСТОЙ ПРИБЫЛИ ТРАНСПОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОТ БАЛАНСОВЫХ СТАТЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
Куканов Н.А. 778

CONTENTS

Architecture

PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS OF MODERN CONSTRUCTION OF CHURCHES ON THE EXAMPLE OF «FIRM 888» («ASLAN-STONE»)
Goloviznin I.V., Stenyukova M.S. 611

Biological sciences

THE IMPACT OF ANTIBIOTICS ON THE FORMATION OF OXIDATIVE STRESS OF BACTERIA
Kulikova N.A. 614

THE STUDY OF THE CONTENT OF BILIRUBIN IN THE BLOOD OF CATTLE
Kulikova N.A. 616

NANOPARTICLES AS AN ACTUAL DIRECTION OF RESEARCH
Tkachenko T.V., Bezryadina A.S. 619

Culturology

«UNHOLY SAINTS» AND «CHILDREN OF PERESTROIKA. WARNING»: THE 90-IES. FROM THE POINT OF VIEW OF THE BIBLE
Burlakov V.M., Malenkova E.S. 622

FESTIVAL AS A AN METHOD OF FORMATION OF THE URBAN IDENTITY
Dmitrieva T.S. 627

THE IMAGE VELIKY NOVGOROD IN THE FEDERAL MEDIA
Muraveva M.D., Fedotova N.G. 630

Medical sciences

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT OF DISEASES OF THYROID AND PARATHYROID GLAND
Kuznecova T.A., Morozova E.V., Krivomazov A.Yu., Syromjatnikov E.A., Shkiljova I.Yu., Fetisova V.I., Sheljakina E.V., Ruzhickaja L.V. Kas'janov B.V., Al-kanani E.S. 634

MODERN VIEW ON ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND TREATMENT OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS
Rozhentseva D.A., Danilova V.K., Kazantseva M.I. 641

MORBIDITY AND RESULTS OF TREATMENT OF THYROID CANCER BASED ON EXPERIENCE OF THE GENERAL SURGERY STATION
Shkiljova I.Yu., Fetisova V.I., Sheljakina E.V., Ruzhickaja L.V., Kuznecova T.A., Krivomazov A.Yu., Morozova E.V., Syromjatnikov E.A., Kasjanov B.V., Al-kanani E.S. 645

Pedagogical sciences

REQUIREMENTS TO QUALIFICATION OF THE TEACHER OF PRESCHOOL EDUCATION IN THE PROFESSIONAL STANDARD «TEACHER» AND THE UNIFORM QUALIFYING DIRECTORY OF POSTS OF HEADS, EXPERTS AND EMPLOYEES
Gryaznova E.S., Bagautdinova S.F. 649

RESEARCH IN PHYSICS «TESLA GENERATOR»
Zoska S.Yu. 652

USING AUTHOR`S ICT RESOURCE FOR THE CORRECTION OF PRONUNCIATION SKILLS OF PUPILS
Kozlova A.A., Nikitenko V.N. 656

CHILDREN'S EXPERIMENTATION AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN
Makeychik A.O, Levshina N.I. 658

INTERACTIVE TRAINING DOCUMENT ON STATISTICAL DATA PROCESSING
Fomin A.K., Chasov K.V. 662

Political sciences

ROMANS «BIRD FLU», «CHILDREN OF ADJUSTMENT. WARNING» AND «IN FIRE»: IMAGE OF DESTRUCTION OF POLITICAL EXTREMISM
Goloviznin I.V., Butko O.A. 666

Psychological sciences

NOVELS «SANKYA» AND «CHILDREN RESTRUCTURING. A WARNING»: ANALYSIS OF PSYCHOLOGY OF YOUTH TERRORISM AND EXTREMISM
Barsegjan M.A., Vasina M.A. 671

THE SOCIAL IDENTITY OF TEACHERS AND THEIR THE CORRELATION WITH THE CHARACTERISTICS OF THE MOTIVATION OF SOCIAL SUCCESS
Berlizova E.A., Kubyshkina M.L. 675

PROBLEMS OF FORMATION OF SCIENTIFIC MOTIVATION AMONG FIRST-YEAR STUDENTS
Vopiyashina Ya.A., Pshenichnova I.V. 679

RESEARCH OF INTERRELATION SELF-ESTEEM AND STRIVING FOR SPIRITAL DEVELOPMENT OF STUDENTS OF PSYCHOLOGICAL SPECIALTIES OF ARKHANGELSK
Drozdova A.A., Kubyshkina M.L. 682

STUDY OF EMOTIONAL ADAPTATION OF ARKHANGELSK CHILDREN AGED 7 TO 8
Kazakova E.V., Ipatova V.A. 687

SUBJECTIVE WELL-BEING OF FIRST-GRADERS IN THE CONDITIONS OF THE MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT
Kazakova E.V., Kirichataya E.V. 692

DIAGNOSTICS OF ARKHANGELSK FIRST-GRADERS SOCIAL ADAPTATION
Kazakova E.V., Sholokhova E.N. 697

PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE INDIVIDUAL CHARACTERISTICS OF CANDIDATES WHO APPLY FOR THE POSITION OF JUDGE
Korneeva Y.A., Suvorova M.S. 703

A STUDY OF THE VIEWS OF FAMILY ROLES THE CADETS OF THE NAVAL COLLEGE
Nigmatulina V. A., Bulygina T.B. 706

Technical sciences

ABOUT THE APPLICATION OF METHODS OF ENCODING INFORMATION
Aleshkina E.V. 710

THE EXAMINATION OF POSSIBILITIES OF IMAGE RECOGNITION
Aleshkina E.V. 714

SOLVING THE PROBLEMS OF ELECTRONIC WASTE RECYCLING FROM MOBILE AND STATIONARY TRANSPORT OBJECTS
Baeva D.V., Komkov V.I. 718

ABOUT THE DEVELOPNENT OF ALGORITHM FOR APPLICATION OF PARALLEL COMPUTING IN RADIOFISICS PROBLEMS
Bondarenko A.V. 721

ABOUT THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES USED IN WORKING WITH EMPLOYEES
Vaholsky P.M. 725

CONDUCTING LIGHTING TECHNIQUES WITH THE DIALUX SOFTWARE COMPLEX ON EXAMPLE OF THE SEWAGE TREATMENT PLANTS
Kutyrin B.A., Grigoreva T.U. 728

DECREASING LEVELS OF NOISE ON THE WORKPLACES IN THE BRANCH OF TRACK MAINTENANCE SUE MOSGORTRANS
Gudkov P.A., Elkin Y.I. 732

PRODUCTION OF TRANSPORT BIOETHANOL FROM CELLULOSE
Kaperzov A.O., Shelmakov S.V. 734

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR RECYCLING OF WASTE MOTOR OILS OBTAINED IN MOSCOW, THE METHOD OF COMBUSTION
Lytov V.M., Komkov V.I. 739

QUALITY AND SAFETY CRITERIA FOR ADDITIVES FOR ENRICHMENT OF BAKERY PRODUCTS WITH DEFICIENT MICROELEMENTS AND VITAMINS
Haertdinova E.N., Tretyak L.N., Yavkina D.I. 742

Physical and mathematical sciences

THE ALGORITHM FOR CONSTRUCTING A «TREE» OF SOLUTIONS
Gulay T.A., Zhuk A.N., Korobeynik A.A. 748

THE METHOD OF DIMENSIONS IN PHYSICS
Polunina M.M., Markova N.A. 752

Philological sciences

ANALYSIS OF POETRY OF MIKHAIL ASTROLOGER
Burlakov V.M., Malenkova E.S. 755

CHANGES IN PRONUNCIATION IN BRITISH ENGLISH AMONG NATIVE AND NON-NATIVE SPEAKERS OF ENGLISH
Orzhekhovskaya A.A. 758

THE PECULIARITIES OF TRANSLATION OF THE ENGLISH BALLADS INTO RUSSIAN LANGUAGE
Sayakhova D.K. 761

Economical sciences

KEY ASPECTS IN ASSESSMENT EFFICIENCY OF STATE CORPORATIONS
Borzenko E.K. 764

MARGINAL PRICE LEVEL AND COMMODITY NATURE OF LABOUR-POWER IN BULGARIA (SOME PROBLEMS AND SPECIFICITIES)
Dobreva N.M., Vuldzheva I.V. 768

THE LEVEL OF TAX INDICATORS IN GLOBAL COMPETITIVENESS
Zobova L.L., Suchkova K.I. 775

INVESTIGATION OF NP DEPENDENCE OF A TRANSPORT COMPANY UPON ON-BALANCE-SHEET ITEMS OF BUSINESS ACCOUNTING
Kukanov N.A. 778

IX Международная студенческая научная конференция

«СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017»

Глубокоуважаемые коллеги!

Уважаемые участники форума!

Итоги IX Международного студенческого научного форума 2017 г., прошедшего с 1 декабря 2016 г. по 1 июня 2017 г.

Студенческий научный форум проводится в два этапа:
1. Прием работ, размещение и обсуждение на сайте https://www.scienceforum.ru/
2. Проведение заседания лучших студентов по итогам проведения форума (Научный парк МГУ, Москва)

Оргкомитет, редакция журнала «Международный студенческий научный вестник» (Импакт-фактор РИНЦ = 0,336) и Российская Академия Естествознания (Международная ассоциация ученых, преподавателей и специалистов) благодарит всех студентов, принявших участие в работе ФОРУМА, а также преподавателей за большую работу, проведенную в рамках форума!

С каждым годом Международный студенческий научный форум привлекает все больше участников из разных уголков России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Каждый следующий студенческий форум расширяет не только географические, но и тематические границы, затрагивая самые актуальные проблемы всех отраслей современной науки.

На прошедшем форуме 2017 года работало 634 научные секции по 23 научным направлениям, было представлено 9536 докладов.

Для сравнения, на Форум-2009 было представлено 408 докладов.

В обсуждении докладов приняли участие 5799 человек.

Опубликовано на сайте более 28828 комментариев и вопросов.

В связи с этим можно с уверенностью заявить, что IX Международная студенческая научная конференция «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» явился наиболее масштабной и представительной студенческой научной конференцией!

По решению Президиума Российской Академии Естествознания (РАЕ) студенты награждены дипломами в трёх номинациях:

- «За лучшую студенческую научную работу» – 1268 докладов
- «За лучшую студенческую научную работу, вызвавшую наибольший (по числу просмотров) интерес участников – 21 доклад
- «За активное участие в работе форума» – 21 студент

В рамках IX Международной студенческой электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» зарегистрировали секцию 634 научных руководителя.

Лучшие руководители секций форума – 344 человека – награждены дипломами РАЕ «За руководство научно-исследовательской работой студентов Международной электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017».

Руководителям ВУЗов выдавались свидетельства, подтверждающие участие студентов и сотрудников ВУЗов и работу в качестве соорганизаторов форума.

Лучшие студенты были награждены дипломами на основании решений руководителей секций, решении Оргкомитета форума (рекомендаций участников форума и статистических данных комментирования и посещаемости страниц авторов).

Лучшие руководители НИРС были приглашены для выступления с докладами и для вручения дипломов на Международную научную конференцию «Актуальные вопросы науки и образования» г. Москва (ул. Садовая-Спасская, д. 21/1).

Заседание форума лучших студентов с вручением дипломов лучшим студентам было проведено 1 июня 2017 (Москва, Ленинские горы, Научный парк МГУ). В заседании приняли участие более 130 студентов из 42 городов России и стран ближнего зарубежья, 28 руководителей секций. Во время работы заседания были заслушаны 48 докладов студентов, торжественно награждены дипломами за лучшую студенческую работу 49 студентов.

С 1 апреля 2017 г. каждый студент, представивший работу на форум, может получить именной сертификат участника форума, ссылка для получения сертификата опубликована на сайте форума (www.scienceforum.ru) на странице с размещенной работой.

Материалы IX Международной студенческой научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» будут опубликованы в двух вариантах:

Публикация в Приложении к журналу «Международный студенческий научный вестник» (издается как в электронном, так и в печатном виде, размещается на сайте Академии www.rae.ru в свободном доступе, информация об опубликовании будет выслана студентам).

Публикация статьи в журнале «Международный студенческий научный вестник» (РИНЦ = 0,336) без дополнительной оплаты. Материалы для опубликования принимаются строго по правилам журнала через **Личный портфель автора** https://www.eduherald.ru/. Обращаем Ваше внимание, что при добавлении статьи через личный портфель в графе «Оплата» необходимо прикрепить файл с направительным письмом от руководителя секции. Журнал **издается как в электронном, так и в печатном виде, размещается на сайте Академии www.rae.ru в свободном доступе, информация об опубликовании будет выслана студентам, заказы на высылку печатных экземпляров будут приниматься после издания журналов.**

От имени Российской Академии Естествознания и Оргкомитета IX Международной студенческой научной благодарим всех участников заседания лучших студентов за активное участие!

Ваши пожелания и отзывы о работе форума просим направлять по адресу stukova@rae.ru.

Приглашаем Вас принять участие в работе Международного студенческого форума 2018, который традиционно начнет свою работу с 1 декабря 2017 г. Подробная информация об условиях проведения форума будет выслана дополнительно по электронной почте во второй половине ноября 2017 г.

УДК 726.5

ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ХРАМОСТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРИМЕРЕ «ФИРМЫ 888» («АСЛАН-КАМЕНЬ»)

Головизнин И.В., Стенюкова М.С.

Российский экономический университет им Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: CVSKgoloviznin@yandex.ru

В статье проводится научный анализ проблем и достижений современного храмостроительства. Актуальность статьи обусловлена тем, что в 2017 г. исполняется 100 лет Великой российской революции. В статье особое место уделено художественной ковке и резьбе по камню. Авторы особое место отводят компании «Аслан-камень» («фирма 888»). Художественная резьба по камню – является один из наиболее «благородных» видов искусства. Компания «АСЛАН- КАМЕНЬ» занимаемся резьбой по натуральному камню (мрамора, гранита, известняк, травертин, белый камень, нефрит, яшма, диабаз), облицовкой зданий и сооружений, изготовлением художественных кованных изделий. Изготовление и реализация изделий из натурального камня. Яркими образцами строительства данной фирмы являются Аланский Свято-Успенский мужской монастырь в Осетии, храм Погибших детей в Беслане.

Ключевые слова: «Аслан-камень», («фирма 888»), православие, художественная ковка, резьба по камню, строительство храмов, Храм погибших детей в Беслане

PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS OF MODERN CONSTRUCTION OF CHURCHES ON THE EXAMPLE OF «FIRM 888» («ASLAN-STONE»)

Goloviznin I.V., Stenyukova M.S.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: CVSKgoloviznin@yandex.ru

The article presents a scientific analysis of the problems and achievements of modern Church-building. The relevance of the article is due to the fact that in 2017 will be 100 years of the Great Russian Revolution. In the article special attention is given to artistic metalwork and stone carving. The authors special attention is given to the company «Aslan-stone» («firm 888»). Art carving on stone – is one of the most «noble» art forms. The company ASLAN-KAMEN is engaged in carving on natural stone (marble, granite, limestone, travertine, white stone, jade, jasper, diabase), facing of buildings and structures, manufacturing of art forged products. Manufacture and sale of products made of natural stone. Bright examples of the construction of this company are the Alansky Holy Assumption Monastery in Ossetia, the Temple of the Dead Children in Beslan.

Keywords: orthodoxy, («firm 888»), «Aslan stone», metal art, stone carving, the building of temples, The Temple of the dead children in Beslan

Актуальность статьи обусловлена тем, что в 2017 г. исполняется 100 лет Великой российской революции. В этом контексте первостепенное значение имеет ее осмысление [7, с. 108]. Одним из последствий революции было отделение церкви от государства, пропаганда атеизма. В связи с чем последовали репрессии в отношении священников, массовое уничтожение православных храмов на территории всей страны [8]. Были разрушены такие шедевры церковного зодчества, как Храм Христа Спасителя, Сухаревская башня, Иверские ворота и сотни других [6, с. 192]. После развала Советского Союза и отказа от советской атеистической идеологии с начала 1990-х до настоящего времени первостепенной задачей является восстановление разрушенных церквей и строительство новых православных храмов [4, с. 147; 2. с. 16]. Для решения данной проблемы Патриарх Кирилл объявил программу строительства 200 храмов [9].

В этой связи необходимо особо отметить востребованность опытных и искусных мастеров, таких, например, как в фирме по строительству храмов и художественной резьбы по камню «Аслан-камень» («фирма 888»), научный анализ деятельности которой и является предметом этой статьи. На сначала дадим краткую характеристику каменного строительства и художественной резьбы по камню в целом.

Художественная резьба по камню может быть ювелирной работой – если этот камень полудрагоценный или речь идёт об украшении. Не менее популярна резьба по камню и в архитектуре: и изделия, выполненные на камнеобрабатывающих станках, и ручная работа мастеров-камнерезов ценятся высоко и находят применение в самых современных дизайнерских разработках.

Каменное изображение может быть двух видов: собственно скульптура – предмет, детали которого можно рассмотреть со всех сторон, и рельеф – объёмный рисунок, высеченный в камне и связанный с фоном. Именно рельефы встречаются в архитектуре чаще всего – с тех пор, как ими стали

украшать средневековые храмы и дворцы, популярность не угасает.

Мрамор в скульптуре и архитектуре – наиболее традиционный камень. Его возможности по достоинству были оценены человечеством много веков назад, но и сегодня производство мраморных изделий востребовано. Красота этого королевского камня, замысловатый рисунок и богатая цветовая гамма предоставляют огромный простор для фантазии дизайнеров и каменных дел мастеров.

Мрамор – один из немногих камней, чья красота с возрастом становится лишь ярче и ощутимее. Он не просто долговечен, его цвет с годами обретает новые оттенки, изделие облагораживается, становится весомее. Технические же характеристики камня позволяют обрабатывать его разными способами: подвергать воздействию высоких температур и кристаллизовать, шлифовать и полировать. Мрамор можно даже искусственно состарить. Особым спросом пользуется художественная резьба по камню: этот вид искусства позволяет превратить самый обычный предмет в дорогое украшение.

Москва известна архитектурными изысками, и изделиям из мрамора находится место даже в самых современных интерьерах.

● Облицовка стен мраморными плитами с рисунком или орнаментом может превратить любое здание в дворец.

● Мраморные ступени лестниц не только прочны и солидны, но и торжественны. Именно по такой лестнице сбегала Золушка, потеряв туфельку, – и сегодня мраморные лестницы не выходят из моды.

● Помните, на картине Кипренского – опираясь о мраморную балюстраду, влюблённый Пушкин читает стихи Анне Керн? Изготовление резных балясин – изящных и массивных, лаконично прямых и замысловато изогнутых, сегодня востребовано не меньше, чем в пушкинскую эпоху. Длинные балюстрады на террасах, балконах и даже крышах – это стильно и роскошно одновременно.

● Пламя семейного очага, смотреть на которое можно бесконечно долго, кажется ещё ярче и привлекательнее, если горит в камине с отделкой из мрамора и художественной резьбой. Камин в этом случае становится не только источником отопления, но и важным декоративным элементом, от которого сложно отвести взгляд.

● Мраморная скульптура в саду, резная отделка фонтана, фигурки сказочных героев у искусственного пруда – всё это становится яркими акцентами в интерьере, экстерьере и ландшафтном дизайне, если работу выполняют настоящие мастера.

Успешно выдержавший испытание временем мрамор продолжает оставаться фаворитом даже в век больших скоростей и высоких технологий. Он пережил множество капризов моды, принимал непосредственное участие в формировании стилей и сегодня актуален и востребован. Древнейшее ремесло – высекание на камне рисунка, орнамента или портрета продолжает развиваться. Филигранной резьбой по граниту, мрамору или ониксу можно украсить любой из элементов интерьера: уютный камин в гостиной, торжественную колонну у входа в здание, каменные карнизы солидного торгового центра, балюстраду на крыше стильного ресторана.

Фантазировать можно бесконечно, но главное – есть кому воплощать фантазии. И безусловным лидером в этом является фирма «Аслан-камень» («Компания 888») во главе с директором Асланом Эргеновичем Дудайти (см. masterovoy62@mail.ru).

Чтобы создать в натуральном камне неповторимые образы, которые останутся в памяти на долгие годы, нужно тепло человеческих рук, любовь к камню, умение разглядеть в нём очертания будущего шедевра. Да, сегодня фрезеровка мрамора может осуществляться на станке, но только мастер может камень оживить, придать ему индивидуальные черты, передать мимику портрета и настроение образа. И главное – он наверняка выполнит поставленную задачу:

● добьётся абсолютного сходства с фотографией или рисунком;

● создаст собственную версию подсказанной темы;

● воплотит собственное видение образа, который идеально впишется в заданные обстоятельства.

Мастер может точно передать время, стиль, эпоху – работая подобно живописцу, но не кистью, а резцом. Что это будет – реальный человек, которого больше нет с вами, скульптура подобно античной, монумент из чёрного гранита или разноцветная сюрреалистическая инсталляция – решать вам.

Притом стиль, в котором будет изготовлено каменное изваяние, можно выбирать. Натуральный камень с резьбой уместен и в склонном к излишествам барокко, и в богатом причудливыми орнаментами рококо, и даже в лаконичном модерне.

Мастера компании «Аслан-камень» («компания 888») всегда готовы дать рекомендации или дельный совет по выбору соответствующего камня, рассказать об условиях эксплуатации каменных изваяний, предложить наиболее эффективную защиту, сохраняющую яркость красок и безукоризненность формы изделия.

Заказчику обязательно будет предложена возможность обновления мраморного или гранитного изделия по мере необходимости, восстановление цвета и полировки, реставрация в случае трещин или сколов.

Заказать любую работу можно, воспользовавшись каталогом или предложив свои варианты. Более подробная информация на masterovoy62@mail.ru.

Алгоритм выполнения заказа приблизительно такой:

- заказчик выбирает камень и согласовывает с мастерами форму изделия;
- оценивает модель, выполненную из пластичного материала, корректирует её по своему вкусу или указывает мастеру, что хотел бы изменить;
- мастер согласовывает окончательный вариант, внеся необходимые изменения.

И только потом мастер начинает работать с натуральным камнем.

Твёрдость, плотность и большой вес, которые так восхищают в технических характеристиках натурального камня и служат причиной долговечности каменных изделий, делают работу с камнем очень непростой, требующей больших физических усилий и значительных временных затрат. В помощь камнерезам были созданы фрезерные станки, на них работа над любым элементом намного проще, – те же барельефы и отделка для камина получаются такими же качественными, но быстрее, чем вручную. В этом случае обработка камня осуществляется фрезой – с её помощью можно и рисунок запечатлеть, и надпись сделать, и даже создать живописную картину на граните или мраморе.

Художественная резьба по камню – является один из наиболее «благородных» видов искусства. Компания «АСЛАН-КАМЕНЬ» занимаемся резьбой по натуральному камню (мрамора, гранита, известняк, травертин, белый камень, нефрит, яшма, диабаз), облицовкой зданий и сооружений, изготовлением художественных кованных изделий. Изготовление и реализация изделий из натурального камня. Ассортимент продукции не ограничен и не стандартен. Они реализуют сложные проекты по художественной ковке, и резьбе по натуральному камню из мрамора, гранита, известняка, нефрита, яшмы, диабаза, начиная от разработки эскизов, чертежей, и заканчивая монтажом изделий под ключ. Компания включает в себя несколько самостоятельных специализированных производств. В этой команде работают профессиональные каменотёсы, резчики по камню, специалисты по художественной ковке. Благодаря этому мастера могут изготовить (как по готовым чертежам или гипсовым слепкам заказчика, так и самостоятельно) элементы декора самой высокой сложности: камины, фонтаны, садово-парковые скульптуры, канители, колонны, порталы, балясины, ступени, подоконники, рельефы, надгробия, выполнят реставрационные работы. Специалисты воплотят в жизнь идеи по изготовлению изделий из металла и камня, от эскиза до реализации проекта. По желанию фирма осуществляет авторский надзор и строительство.

Яркими образцами строительства данной фирмы являются Аланский Свято-Успенский мужской монастырь в Осетии, храм Погибших детей в Беслане.

Камень – прекрасный, естественный и долговечный материал. Не зря на протяжении тысячелетий человечество именно в камне воплощало свои самые сокровенные мысли и идеи.

Подводя итог научному исследованию, можно сделать вывод, что задача восстановления храмов в современной России осуществляется успешно [4, с. 147]. А такие предприятия, как «Аслан-камень» («фирма 888») вносят в нее достойный вклад.

Данная статья является законченной научно-исследовательской работой; материалы исследования могут быть использованы в практике научной и преподавательской деятельности [1, с. 38; 3, с. 247; 5, с. 45].

Список литературы

1. Баринова Н.В. Инновации в высшем образовании. // Инновационное развитие российской экономики Материалы конференции, VI Международный научно-практический форум. – 2013. – С. 36–39.

2. Ермолов А.Ю. Лабиринты модернизации // Российская история. – 2014. – № 1. – С.12–17.

3. Калугина С.А., Николаева М.А., Красюк И.Н. Формирование профессиональных компетенций у студентов вузов // Инновационные технологии в современном образовании. Сб. трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С. 245–249.

4. Косорукова М.И. Культура России на рубеже XX-XXI вв.: тенденции и перспективы (Общая характеристика) // В сборнике: Гуманитарные науки в современном образовании: проблемы, решения, перспективы развития сборник научных трудов. – Москва, 2014. – С. 144–148.

5. Косорукова М.И. Роль культуры в воспитании молодежи в современной России // В сборнике: Гуманитарное образование в экономическом вузе. Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. – 2016. – С. 38–46.

6. Косорукова М.И. Культурное наследие России как ресурс ее возрождения и развития // Наука и школа, МПГУ, 2013. – № 6. – С. 188–193.

7. Косорукова М.И. Национальная идея и ее роль в развитии русской культуры за рубежами России (20 – 30-е гг. XX века). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. – М., 2004.

8. Мария Магдалинова. Дети перестройки. Предупреждение. – М., 2017.

9. Сайт Мария Магдалинова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mariamagdalena.ru (дата обращения: 20.02.2017).

УДК 57.04

ВЛИЯНИЕ АНТИБИОТИКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА БАКТЕРИЙ

Куликова Н.А.

Оренбургский государственный университет, Оренбург, e-mail: krasa-9616@mail.ru

Особую группу веществ, способных оказывать значительное влияние на рост и жизнедеятельность бактерий, составляют антибиотики. Под воздействием различных групп антибиотиков в клетках микроорганизмов происходит окислительный стресс, основной характеристикой которого является производство клетками молекул химически реактивного кислорода, вызывающего повреждение ДНК, структуры ферментов бактерий, а также мембраны, которая охватывает клетку. Активация генов регулона SoxRS увеличивает устойчивость клетки не только к супер-оксид генерирующим агентам, но и к органическим растворителям, а также оксиду азота (NO), который может генерироваться антибиотиками. Исследование механизмов действия антибиотиков через индукцию окислительного стресса в клетках открывает их новые, ранее не известные свойства, которые могут оказывать воздействие на клетки организма хозяина.

Ключевые слова: окислительный стресс, промоторы окислительного стресса, система SoxRS, регулоны soxRS и oxyR, влияние антибиотиков на окислительный стресс

THE IMPACT OF ANTIBIOTICS ON THE FORMATION OF OXIDATIVE STRESS OF BACTERIA

Kulikova N.A.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: krasa-9616@mail.ru

A special group of substances that can have a significant effect on the growth and life of bacteria, are antibiotics. Under the influence of various groups of antibiotics, oxidative stress occurs in cells of microorganisms, the main characteristic of which is the production of chemically reactive oxygen molecules by cells, causing DNA damage, the structure of bacterial enzymes, and the membrane that covers the cell. Activation of regulon SoxRS genes increases cell resistance not only to super-oxide generating agents, but also to organic solvents, as well as nitrogen oxide (NO), which can be generated by antibiotics. Investigation of the mechanisms of action of antibiotics through the induction of oxidative stress in cells opens up new, previously unknown properties that can affect the cells of the host organism.

Keywords: oxidative stress, a promoter of oxidative stress, the system SoxRS, oxyR and soxRS regulon, the effect of antibiotics on oxidative stress

В живых системах существуют два основных типа использования кислорода клеткой (два пути окисления): оксидазный и оксигеназный. В первом случае в результате последовательных реакций ферментативного дегидрирования углеводов и жиров и последующего транспорта электронов в митохондриях на конечном пункте этого транспорта – ферменте цитохромоксидазе – происходит 4-электронное восстановление кислорода с образованием воды. Таким образом, в клетке синтезируется АТФ, а также вода и углекислота. Оксидазный путь не предусматривает включения кислорода в молекулу окисляемого субстрата.

Наряду с этим в клетках протекают реакции прямого присоединения кислорода к органическим веществам (оксигеназный путь). В оксигеназных реакциях полного 4-электронного восстановления кислорода не происходит, а наблюдается в основном неполное одноэлектронное его восстановление. Появление неспаренного электрона в молекуле кислорода придает ей свойства свободного (активного) радикала.

Окислительному стрессу подвержены все организмы с аэробным дыханием, поскольку активные формы кислорода (АФК) образуются вследствие нормального метаболизма. Большинство АФК, такие как пероксид водорода, супероксидный и гидроксильный радикалы, являются побочными продуктами в электронно-транспортной цепи в процессе окислительного фосфолирирования. В метаболических путях у E. coli встречается два пути расщепления перекиси водорода – с образованием кислорода и воды; окисление L-аскорбата до L-дегидроаскорбата. Помимо участия в метаболических путях, перекись водорода участвует в реакциях окислениях и реакциях Фентона, происходящих в клетках E. coli.

Развитие окислительного стресса в бактериях вовлекает в работу два ключевых регулона, контролируемые транскрипционными активаторами soxR и oxyR. Белки, экспрессия которых индуцируется системой SoxRS, действуют совместно и устраняют возможный ущерб от оксидативного стресса, используя механизмы удаления оксидантов (супероксид дисмутаза), репарацию ДНК (эндонуклеа-

за IV), восстановление окисленных металлов в простетических группах (флаводоксин и ферредоксин редуктаза) и системы НАДФН (глюкозо-6-фосфат дегидрогеназа), снижение проницаемости (*micF*) и экскрецию токсинов (порины). Активация генов регулона *SoxRS* увеличивает устойчивость клетки не только к супер-оксид генерирующим агентам, но и к органическим растворителям, а также оксиду азота (NO), который может генерироваться антибиотиками [1].

Особую группу веществ, способных оказывать значительное влияние на рост и жизнедеятельность бактерий, составляют антибиотики. Они представляют собой весьма разнородную группу химических соединений, впервые полученных у низших грибов, и в дальнейшем созданных синтетических аналогов. В большинстве случаев, антибиотики действуют на структурные компоненты бактериальных клеток, не затрагивая эукариотические клетки макроорганизма, в связи с чем данные препараты получили широкое распространение в медицине и ветеринарии.

Механизм действия антибиотиков различен для отдельных групп данных лекарственных средств, при этом одни обладают бактерицидным действием, что сопровождается нарушением структурной целостности клетки или значительным изменением обмена веществ у микроорганизмов, что приводит к их гибели. С другой стороны, существуют препараты, блокирующие процесс размножения бактерий, в результате чего их количество постепенно снижается из-за невозможности генераций. Это бактериостатический механизм действия антибиотиков. Точки приложения антибактериальных средств также различаются для каждой группы представителей, что дает возможность выбрать подходящий антибиотик для конкретного пациента. Основными точками воздействия антибиотиков на бактериальную клетку являются: нарушение синтеза клеточной стенки, нарушение синтеза различных белков, действие на синтез нуклеиновых кислот, входящих в состав ДНК микроорганизмов, действие на мембрану клетки [2].

Тем не менее, некоторыми исследователями было обнаружено, что некоторые антибиотики способны вызывать окислительный стресс у бактериальных клеток, что, наряду с прямым антимикробным действием препарата, усиливает бактерицидный эффект. Окислительный стресс происходит в клетках микроорганизмов под воздействием бактерицидных антибиотиков, при котором клетки производят молекулы химически реактивного кислорода, вызывающие повреждение ДНК и ферменты бактерий, а также мембрану, которая охватывает клетку.

Было установлено, что антибиотики действуют через АФК-зависимый (АФК – активные формы кислорода) механизм, в конечном итоге производящий гидроксильный радикал. Производство АФК является результатом всплеска клеточного дыхания, в результате экспозиции с антибиотиком сопровождающимся генерацией супероксид аниона. Это ведет к разрушению железо-серных кластеров и в присутствии ионов железа (II), с участием пероксида водорода ведёт к образованию гидроксильного радикала через реакцию Фентона, способного вызывать повреждения и гибель клетки. Было показано, что воздействие спектиномицина, хлорамфеникола, рифампицина вело к гибели клеток, однако при избыточной экспрессии каталазы или супероксиддисмутазы, а также в случае добавления экзогенных ферментов, снижало бактерицидную активность данных антибиотиков. Так же было показано, что в окислительный стресс, при воздействии аминогликозидов, вовлекаются оба регулона (soxRS и oxyR) и штаммы, имеющие мутации по каталазе и супероксиддисмутазе оказываются менее жизнеспособными по сравнению с дикими типами [3].

Таким образом, исследование механизмов действия антибиотиков через индукцию окислительного стресса в клетках открывает их новые, ранее не известные свойства, которые могут оказывать воздействие на клетки организма хозяина. Одним из подходов, по решению данного вопроса является использование как клеточных систем, способных детектировать развитие окислительного стресса, так и параллельная оценка с использованием безклеточных комплексов, основанных на окислении хромогенов и люминофоров.

Список литературы

1. Kohanski M.A. A common mechanism of cellular death induced by bactericidal antibiotics: M.A. Kohanski, D.J Dwyer, B. Hayete, C.A Lawrence, J.J. Collins (2007). Cell 130: 797-810.

2. Kohanski M.A. Mistranslation of membrane proteins and two-component system activation trigger antibiotic-mediated cell death: M.A. Kohanski, D.J. Dwyer, L. Wierzbowski, G. Cottarel, J.J. Collins (2008). Cell 135: 679-690.

3. Kolodkin-Gal I. The stationary-phase sigma factor sigma(S) is responsible for the resistance of Escherichia coli stationary-phase cells to mazEF-mediated cell death J. Bacteriol: Kolodkin-Gal, I. Engelberg-Kulka, H. (2009). 191: 3177-3182.

4. Blokhina O., Virolainen E., Fagerstedt K. Antioxidants, oxidative damage and oxygen deprivation stress: a review // Ann.Bot. Lond. – 2003. – Spec № – P. 179-194.

5. Abad L.V. et al. Natural antioxidants for radiation vulcanization of natural rubber latex // Polymer degradation and stability. – 2002. – T. 76. – № 2. – C. 275-279.

6. Farr S.B., Kogoma T. Oxidative stress responses in Escherichia coli and Salmonella typhimurium // Microbiol. Rev. – 1991. – V. 55. – P.561-585.

УДК 57

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИЛИРУБИНА В КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Куликова Н.А.

Оренбургский государственный университет, Оренбург, e-mail: krasa-9616@mail.ru

Целью данного исследования явилось выявление закономерности изменения содержания билирубина в крови крупного рогатого скота в зависимости от возраста. В качестве материала исследования использовалась кровь крупного рогатого скота различного возраста. Образцы крови подвергались колориметрическим исследованиям. Данные исследования были основаны на взаимодействии билирубина с диазотированной сульфаниловой кислотой с образованием азопигментов. По результатам исследования было выявлено, что образцы крови крупнорогатого скота отличались по степени окраски, которая варьировалась от бледно-розового, до ярко оранжевого. Интенсивность окраски свидетельствует о количестве биллирубина в испытуемых образцах крови, в норме 3,4-17,1 мкмоль/литр. но, в зависимости от возраста, данный показатель уменьшается в пределах физиологической нормы. Таким образом, прослеживается тенденция к неравномерному содержанию билирубина в крови исследованных животных в зависимости от возраста.

Ключевые слова: билирубин в крови КРС, свободный и связанный билирубин, нормы содержания билирубина, зависимость билирубина от возраста

THE STUDY OF THE CONTENT OF BILIRUBIN IN THE BLOOD OF CATTLE

Kulikova N.A.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: krasa-9616@mail.ru

The aim of this study was to identify the regularities of changes in the content of bilirubin in the blood of cattle, depending on age. As the material of the study used the blood of cattle of different ages. Blood samples were subjected to the colorimetric studies. These studies were based on the interaction of bilirubin with diasteranes sulphanilic acid to form azo pigments. The results of the study revealed that the blood samples of cattle differed in the extent of coloration that ranged from pale pink to bright orange. The color intensity indicates the quantity of bilirubin in the test sample of blood, in norm 3,4-17,1 μmol/liter. but, depending on age, this figure decreases in the limits of physiological norm. Thus, there is a tendency to uneven content of bilirubin in the blood of test animals depending on age.

Keywords: bilirubin in the blood of cattle, free and bound bilirubin, standards for levels of bilirubin, bilirubin dependence from age

В организме, как человека, так и животных постоянно происходят разнообразные процессы, связанные с синтезом одних веществ, распадом других и множественные превращения одних соединений в другие. Примерами таких процессов могут служить синтез гормонов, ферментов, непрерывный распад и синтез белковых молекул, азотистый обмен, синтез и распад гема и многое другое.

Большой интерес в плане изучения данного вопроса представляет образование пигмента билирубина.

Билирубин – это красящее вещество, желточный пигмент, которое находится в крови и, впоследствии, выводится с желчью. Образуется данный пигмент в результате распада гемоглобина и миоглобина – белков крови, которые в больших количествах содержатся в эритроцитах.

Молекула билирубина состоит из четырёх пиррольных простых колец, которые соединены линейно друг с другом. Определенная молекулярная масса билирубина приравнена 548,68. Согласно физическим свойствам обычный чистый билирубин можно охарактеризовать как кристаллическое вещество, всегда трудно растворимое в воде, глицерине, эфире, а также слабо растворимое в спирте, при этом немного лучше – в хлорбензоле, хлороформе и различных разведенных растворах щелочей.

В организме человека и животных билирубин образуется под действием фермента биливердинредуктазы из биливердина, зелёного пигмента, который также является продуктом распада гема. Будучи оксидирован, билирубин может превращаться обратно в биливердин. Этот цикл реакций стал причиной гипотезы, что билирубин является главным клеточным антиоксидантом

Существует несколько форм билирубина: свободный (непрямой) и связанный (прямой). Так, при разрушении постаревших эритроцитов в селезенке, костном мозге и печени – так называемых кроветворных органах, выделяется свободный, или непрямой билирубин.

Непрямой билирубин связывается в крови с альбуминами и транспортируется

в печень, где под воздействием ферментов преобразуется в соединение с глюкуроновой кислотой – билирубин прямой, или связанный. Прямой билирубин и незначительное количество непрямого (вместе они составляют билирубин общий) с желчью выводятся в кишечник, где и утилизируются – под воздействием микрофлоры кишечника данные пигменты превращаются в новые химические соединения и выводятся из организма с калом и мочой [1 с. 53].

При повышении концентрации билирубина в сыворотке крови свыше 27 – 34 мкмоль/л появляется желтуха (лёгкая форма – до 85 мкмоль/л, среднетяжёлая – 86 – 169 мкмоль/л, тяжёлая форма – свыше 170 мкмоль/л). У новорожденных наблюдается физиологическая желтуха в первую неделю жизни (с повышением общего билирубина крови за счёт фракции непрямого билирубина), т.к. отмечается усиленное разрушение эритроцитов, а билирубин-конъюгирующая система несовершенна. Гипербилирубинемия может быть результатом повышенной продукции билирубина вследствие повышенного гемолиза эритроцитов (гемолитические желтухи), пониженной способности к метаболизму и транспорту против градиента в желчь билирубина гепатоцитами (паренхиматозные желтухи), а также следствием механических затруднений желчевыделения (обтурационные – застойные, механические, холестатические желтухи).

Для дифференциальной диагностики желтух используют комплекс пигментных тестов – определение концентрации в крови общего, прямого билирубина (и оценку по их разности уровня непрямого билирубина), а также определение концентрации в моче уробилиногена и билирубина. Билирубин показывает, как работает печень. Повышение уровня общего билирубина – симптом желтухи, осложнений желчно-каменной болезни, избыточного разрушения эритроцитов.

Важно знать, что непрямой билирубин является сильнейшим тканевым ядом, который нерастворим в воде, и поэтому не может выводиться с желчью и мочой. Наибольшее токсическое воздействие этот яд оказывает на клетки центральной нервной системы, в том числе и головной мозг. Прямой билирубин имеет менее выраженные токсические свойства, он способен растворяться в воде и легко выводится из организма.

Поэтому важно следить за тем, чтобы уровень билирубина в крови не повышался. Обычно в лаборатории определяют общий билирубин, с нормой содержания в крови 2,4-20,5 мкмоль/литр; у новорожденного в течение первых десяти суток жизни билирубин в крови колеблется от 22 мкмоль/л до 120 мкмоль/литр. [2, с. 87].

Цель исследования: Выявить содержание билирубина в крови в зависимости от возраста крупного рогатого скота.

Материалы исследования: в качестве материала исследования использовалась кровь крупного рогатого скота. Забор образцов проводился у животных различных возрастных групп (от 3 месяцев до 10 лет) с использованием вакуум-содержащих систем из яремной вены в верхней трети шеи.

Полученные образцы крови исследовались согласно методу Ван Ден Берга и колориметрическим исследованиям. Метод Ван Ден Берга основан на том, что при воздействии диазореактива Эрлиха на сыворотку крови, содержащую билирубин, образуется азобилирубин (диазосоль), придающий сыворотке розовый цвет. С этой целью к 2 мл испытуемой сыворотки добавляют 4 мл 96 процентного спирта для осаждения белков и смесь центрифугируют в течение 20 минут. К 1 миллилитру прозрачной надосадочной жидкости добавляют 0,5 миллилитров спирта для растворения жирных кислот и 0,25 мллилитров диазореактива. При положительной реакции появляется интенсивное розовое окрашивание. Колличество билирубина определяют колориметрически [4, с. 34]. При этом связанный билирубин реагирует быстро, несвязанный – только после добавления акселератора (кофеин, метанол, мочевина, уксусная кислота). Последний освобождает билирубин из комплекса с белками и тем самым ускоряет реакцию азосочетания. Это наиболее важная в практическом отношении реакция ароматических диазосоединений. Образовавшийся азокраситель ведет себя как кислотно-основной индикатор с несколькими цветными переходами, в сильнокислой среде он окрашен в фиолетовый цвет, в слабощелочной и слабокислой – в розовый, в сильнощелочной среде – в синий или зеленый цвета [4, с. 34].

По результатам исследования были получены следующие данные – образцы крови крупнорогатого скота отличались по степени окраски, которая варьировалась от бледно-розового, до ярко оранжевого. Интенсивность окраски свидетельствует о количестве биллирубина в испытуемых образцах крови, в норме 3,4-17,1 мкмоль/литр, но, в зависимости от возраста, данный

показатель уменьшается в пределах физиологической нормы. Так, у трёх месячных телят средние значения билирубина составляли 16,1 мкмоль/литр; у годовалых телят данный показатель составил 10,1 мкмоль/литр, данное значение встречалось у всех обследованных животных; у КРС в возрасте 3 года – 4,7 мкмоль/литр; 5 лет – 3,9 мкмоль/литр; 7 лет – 3,2 мкмоль/литр; в возрасте 10 лет у крупного рогатого скота наблюдается критические значения билирубина в крови – 2,5 мкмоль/литр.

Таким образом, прослеживается тенденция к неравномерному содержанию билирубина в крови исследованных животных в зависимости от возраста.

Полученные результаты, свидетельствуют о том, что в крови уменьшается концентрация пигмента, который образуется при распаде гемоглобина, содержащегося в эритроцитах. Другими словами, значение содержания билирубина на нижней границе может свидетельствовать о том, что в крови животного снизился уровень гемоглобина, из-за чего ткани организма могут получать недостаточное количество кислорода.

Низкие значения содержания билирубина в крови не является показателем патологического процесса, не имеет клинических проявлений и легко может быть восполнен при нормализации режима питания.

Список литературы

1. Гидранович В.И. Биохимия: учеб. пособие / В.И. Гидранович, А.В. Гидранович. – Минск: Тетра-Системс, 2012. – 528 с.

2. Комов В.П. Биохимия: учебник / В.П. Комов, В.Н. Шведова. – Москва: Дрофа, 2008. – 640 с.

3. Соколова О.Я. Биохимия сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / О.Я. Соколова, М.В. Фомина, Е.В. Бибарцева. – Оренбург: Университет, 2014. – 239 с.

4. Барышева Е.С. Биохимия крови: учеб. пособие / Е.С. Барышева, К.М. Бурова. – Оренбург: Университет, 2014. – 141 с.

УДК 577

НАНОЧАСТИЦЫ, КАК АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ткаченко Т.В., Безрядина А.С.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: tanuyshka2096@mail.ru

В настоящее время наноматериалы находят широкое применение во множестве сфер нашей жизни. С их помощью создаются костные имплантанты и протезы, они применяются как специфические переносчики лекарственных препаратов, а так же доказано что, бактериолитические и бактериостатические свойства некоторых металлов значительно усиливаются с уменьшением размера. К сожалению, далеко не все свойства данных веществ в достаточной степени изучены. Согласно данным, некоторые наноразмерные металлы, а так же их соединения, обладают ярко выраженным токсическим эффектом, что выдвигает вопрос изучения их свойств на передний план. В данной статье приведен обзор некоторых направлений использования наноразмерных металлов в медицине, микробиологии и промышленных производствах, рассматриваются их основные физические и химические характеристики, а так же принципы действия на клетку некоторых наночастиц.

Ключевые слова: наночастицы, применение наночастиц, свойства наночастиц

NANOPARTICLES AS AN ACTUAL DIRECTION OF RESEARCH

Tkachenko T.V., Bezryadina A.S.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: tanuyshka2096@mail.ru

At present, nanomaterials are widely used in many spheres of our life. With their help, bone implants and prostheses are created, they are used as specific carriers of medicinal products, and it is also proved that the bacteriolytic and bacteriostatic properties of some metals significantly increase with a decrease in size. Unfortunately, not all the properties of these substances have been sufficiently studied. According to the data, some nano-sized metals, as well as their compounds, have a pronounced toxic effect, which raises the issue of studying their properties to the fore. This article provides an overview of some areas of use of nanoscale metals in medicine, microbiology and industrial production, their basic physical and chemical characteristics, as well as the principles of the action of certain nanoparticles on the cell.

Keywords: nanoparticles, application of nanoparticles, properties of nanoparticles

В атмосфере, гидросфере, горных породах нашей планеты, а так же в космосе постоянно присутствуют мельчайшие частицы металлов. Их воздействия на организм не однозначны и зависят от множества характеристик – концентрации, размера, поверхности и физико-химических свойств наночастиц [5].

Наночастицы – это частицы минералов, размер которых доходит до 1 мкм. Они, как правило, характеризуются уникальными свойствами, связанными с высоким отношением их поверхности к объему, что говорит о большой эффективности их действия [2]. На сегодняшний день контакт организмов и наночастиц заметно усиливается, так как они все чаще используются в самых разных направлениях промышленности [6]. Наибольшее применение нашли диоксид титана, наносеребро и наномедь [8].

Наночастицы серебра и меди применяются как эффективные противогрибковые, антимикробные и дезонфицирующие препараты. Наноразмерное серебро может использоваться в ничтожно малых концентрациях без потери антимикробных свойств и с минимальным токсическим воздействием на организм [5]. Наночастицы серебра используются как биоцидная добавка – в виде модификатора, предназначенной для создания и производства разнообразных материалов, покрытий и других видов продукции с биоцидными свойствами. Исследования, проведенные учеными, показывают, что чувствительность патогенных и не патогенных микроорганизмов к воздействию ионов серебра неравноценна. Наибольшей чувствительностью обладает именно патогенные микроорганизмы, что говорит об избирательном действии наночастиц серебра.

Механизм действия наносеребра на микробную клетку заключается в том, что его ионы поглощаются клеточной оболочкой. Клетка продолжает быть жизнеспособной, но при этом нарушается ее деление [4].

Наночастицы меди, как и наносеребро обладают ярко выраженным бактериостатическим и бактериолитическим действием. Обладая более низкой токсичностью, чем наносеребро, а также меньшей экологической опасностью, они часто применяются вместо наночастиц благородных металлов. При вводе наномеди в организм происходит стимуляция механизма регуляции микро-

элентного состава и активность антиокидантных ферментов.

Учеными проводились исследования, показывающие значительное бактерицидное действие ионов меди на широкий спектр микроорганизмов, включая патогенных бактерий. Цитотоксичность наномеди обусловлена, как размером частиц, высоким значением удельной поверхности и тесным взаимодействием с микробной мембраной, так и образованием выщелоченных медно-пептидных комплексов благодаря которым в несколько раз повышается производство активных форм кислорода [7].

Благодаря своим оптическим и электрическим свойствам наночастицы диоксида титана применяются в производстве красок, как покрытие сварочных электродов, в фармацевтике. Наночастицы диоксида титана в концентрациях от 5 до 40 мг/мл приводит к повышению образования активных форм кислорода, индукции генов, связанных с окисдативным стрессом и воспалением [8].

Основные механизмы токсичности наночастиц сопряжены с их способностью соединяться и взаимодействовать с важнейшими биополимерами, такими как белки, жиры, углеводы. Токсические вещества могут вызвать денатурацию белков, что приводит к нарушению ферментативной и транспортной их фукций [5].

Наночастицы используются для создания искусственных костных имплантов, оказывают стимулирующее воздействие на иммунную систему, стабилизирует обмен веществ в живом организме и обезвреживает более сотни опасных бактерий, вирусов и грибов [1].

Около сорока минеральных видов наночастиц применяются как пищевые добавки, применяются в медицине. В качестве косметических препаратов широкое применение нашли минералы с антисептическими свойствами – сульфаты, галогениды, минералы мышьяка, минералы адсорбенты – цеолиты, каолин, монтмориллонит, глинистые минералы, минералы с особыми механическими свойствами – тальк, графит, кальцит, волокнистые минералы.

Также одной из перспективных областей применения нанотехнологий является медицина. В ней выделяют три основных направления.

Первое – диагностика заболеваний на ранней стадии, в перспективе – на уровне единичных клеток. Примером может служить диагностика с помощью магнитных наночастиц. Второе направление – это адресная доставка лекарств, а в более отдалённой перспективе – и генов, к поражённым клеткам. Это намного повышает возможности лечения онкологических и некоторых других заболеваний. Третьим направлением является регенеративная медицина. Её цель – мобилизация собственных возможностей организма на борьбу с такими заболеваниями, как диабет, остеоартрит, поражения сердечной мышцы и центральной нервной системы [2].

Ряд минералов применяется в стоматологии в качестве герметиков дентинных канальцев. Созданы дистанционно управляемые капсулы, заполненные лекарством, в оболочку которых введены наночастицы магнетита и золота [6].

Разумеется, применение нанотехнологий должно быть с самого начала поставлено под строгий контроль. Ведь помимо недопустимого вреда здоровью человека и окружающей среде следует учитывать возможную негативную реакцию общества. Главным фактором риска применения нанотехнологий в медицине является недостаток информации о взаимодействии конкретных наночастиц с человеческим организмом [3].

Наночастицам с каждым годом находят все больше сфер применения. Поэтому одним из их важнейших направлений остается исследование их бактерицидных и токсических действий. Наночастицы металлов попадают в среду в ходе ее загрязнения промышленными отходами, используются в производстве красок, находятся в продуктах текстильной промышленности, все это может оказывать непредсказуемое действие на организм.

При рассмотрении данной темы, внимания требует не только токсичность какой-либо конкретной наночастицы, но и степень воздействия ее соединений, а так же их влияние в зависимости от концентрации вещества в среде и способности вступать в реакции с другими соединениями. В наших исследованиях будет рассмотрено влияние наночастиц металлов на некоторые тест-объекты. Оценка их общей жизнедеятельности, а так же качественного и количественного состава кишечной микрофлоры, которые находятся в зависимости от использованного наноразмерного металла и его концентрации, помогут установить степень оказываемого токсического действия на тест-организм.

Список литературы

1. Андрусишина И.Н. Структура, свойства и токсичность наночастиц оксидов серебра и меди / И.Н. Андруши-

на, И.А. Голуб, Г.Г. Дидикин // Biotechnologia Acta. – 2011. – № 6. – С. 218 – 220.

2. Байтукалов Т.А. Физико-химические особенности ранозаживляющих свойств наночастиц железа и магния в составе различных полимеров : автореф. дис. ... канд. хим. наук. / Т. А. Байтукалов. – Москва, 2006. – 20 с.

3. Богословская О.А. Влияние наночастиц меди и железа на рост микробных клеток / О.А. Богословская [и др.] // Научно-практическая конференция «Новая технологическая платформа биомедицинских исследований (биология, здравоохранение, фармация)». – Ростов-на-Дону, 2006. – С. 72-73.

4. Букина Ю.А. Антибактериальные свойства и механизм бактерицидного действия

5. наночастиц и ионов серебра / Ю.А. Букина, Е.А. Сергеева // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – № 14. – С. 170 – 172.

6. Голохваст К.С. Экотоксикология нано- и микрочастиц минералов // К.С.

7. Голохваст, А.М. Паничев, И.М. Мишаков // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – № 1. – С. 51 – 59.

8. Голохваст К.С. К вопросу о токсичности техногенных наночастиц как возможного нового абиотического фактора среды / К.С. Голохваст, Е.М. Черепанова, М.П. Андрейко // Вологдинские чтения.– 2010. – № 78. – С. 1256 – 1259.

9. Гульченко С.И. Перспективы создания антибактериальных препаратов на основе наночастиц меди / С.И Гульченко, А.А. Гусев, О.В. Захарова // Вестник ТГУ. – 2014. – № 5. – С. 1397 – 1399.

10. Фатхутдинова, Л.М. Токсичность искусственных наночастиц / Т.О Халиуллин, Р.Р.Залялов // Казанский медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 578 – 584.

УДК 130.1

«НЕСВЯТЫЕ СВЯТЫЕ» И «ДЕТИ ПЕРЕСТРОЙКИ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»: 90-Е ГГ. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БИБЛИИ

Бурлаков В.М., Маленкова Е.С.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Николаева Мария Андреевна,
(кафедра товароведения и товарной экспертизы ФГБОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова»)
Православный Институт святого Иоанна Богослова – Российский православный университет,
Москва, e-mail: vladimir.burlakov.1992@mail.ru

В статье проводится научный, многоаспектный сравнительный анализ двух православных литературных произведений: отца Тихона (Шевкунова) «Несвятые святые» и Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение». В этих произведениях говорится о России 90-х гг. XX века с точки зрения православия. Авторы статьи делают вывод, что произведения «Несвятые святые» и «Дети перестройки. Предупреждение» должен прочитать каждый. Эти книги особенно полезны для молодежи, так как способны привести молодежь к православию. С точки зрения авторов, представителей студенчества, вышеназванные произведения необходимо рекомендовать для обязательного прочтения во всех школах и вузах страны. Данная статья является законченной научно-исследовательской работой; материалы исследования могут быть использованы в практике научной и преподавательской деятельности.

Ключевые слова: православие, о. Тихон (Шевкунов), «Несвятые святые», Мария Магдалинова, «Дети перестройки. Предупреждение», современная православная литература, Русская Православная Церковь, современная литература, 1990-е гг. XX века

«UNHOLY SAINTS» AND «CHILDREN OF PERESTROIKA. WARNING»: THE 90-IES. FROM THE POINT OF VIEW OF THE BIBLE

Burlakov V.M., Malenkova E.S.

Orthodox Institute of St. John the Evangelist, Moscow, e-mail: vladimir.burlakov.1992@mail.ru

The article presents a scientific, multidimensional comparative analysis of two literary works Orthodox: father Tikhon (Shevkunov) «Unholy saints» and Mary Magdalinova «Children of perestroika. The warning». In these works speak of Russia 90-ies of the XXth century from the point of view of Orthodoxy. The authors conclude that the work of the «Unholy saints» and «Children of perestroika. Warning» should be read by anyone. These books are especially useful for young people, since they are able to lead a youth to Orthodoxy. From the point of view of authors, representatives of students, the above-named works should be recommended for compulsory reading in all schools and universities of the country. This article is a completed research paper; Research materials can be used in the practice of scientific and teaching activities.

Keywords: Orthodoxy, FR Tikhon (Shevkunov), «Unholy saints», Mary Magdalinova, «Children of perestroika. Warning», a modern Orthodox literature, the Russian Orthodox Church, the 1990s of the twentieth century

В начале XXI в. происходит переосмысление прошлых исторических эпох с позиций новых вызовов времени [4, с. 16]. Пристальное внимание вызывают переломные периоды в истории России, такие как революция 1917 г., крушение СССР и становление новой государственности. Особо актуальным является анализ эпохи «лихих» 1990-х годов, так как истоки большинства современных проблем коренятся в данном периоде [6, с. 144]. Вместе с тем, насущно необходимо рассмотрение данных эпох с позиции вечных ценностей.

Один из современных литераторов, творящих в стиле постмодернизм, заявил, что за все существование человечество создало только одну книгу – Библию. Все остальная литература – ремейк Библии [12]. Данное высказывание авторы статьи, как воцерковленные люди, считают оригинальным и заслуживающим внимания.

Проанализировав современную художественную литературу, авторы данного научного исследования остановились на двух произведениях, вызвавших у них особый интерес. Выбор объекта исследования объясняется тем, что именно в этих произведениях исследуется эпоха «лихих 90-х», в которой коренятся большинство современных проблем, и оба эти произведения философски осмысливают эту эпоху с позиции православия, с точки зрения вечных ценностей, заложенных в Библии.

Это всемирно известное произведение «Несвятые святые» отца Тихона (Шевкунова) [17] и антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой [12].

Несмотря на широкую известность исследуемых произведений, приведем их аннотации, и напомним биографии авторов для лучшего сравнения.

1. Епископ Тихон (в миру Георгий Александрович Шевкунов), архиерей Русской православной церкви, епископ Егорьевский, викарий Патриарха Московского и всея Руси, управляющий Западным викариатством города Москвы.

Наместник московского Сретенского ставропигиального мужского монастыря. Ректор Сретенской духовной семинарии. Ответственный секретарь Патриаршего совета по культуре. Сопредседатель Церковно-общественного совета по защите от алкогольной угрозы. Церковный писатель. Руководит издательством Сретенского монастыря и является главным редактором интернет-портала Православие.Ru.

Интересен факт, что Шевкунов принял постриг в день, когда ему минул возраст Иисуса Христа, 33 года. Принял активное участие в процессе воссоединения Русской Православной Церкви с Русской Православной Церковью За рубежом.

2. Псевдонимом «Мария Магдалинова» автора антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» носит христианский оттенок. Как пояснила писательница, в честь своего ангела- хранителя. Более подробно о личности автора см. сайт mariamagdalena.ru [13] и канал на ютубе [14]. Необходимо отдельно отметить, что из одного интервью стало ясно, автор – ученый, общественный деятель, постоянный участник и редактор Рождественских Образовательных чтений, кандидат исторических наук, автор многих исследований по истории православной церкви, особенно по истории Православной Церкви в эмиграции.

Для раскрытия сюжета необходимо привести аннотации этих книг.

1. «Несвятые святые» – сборник коротких рассказов из жизни отца Тихона. Книга вышла 21 ноября 2011 года и к 2014 году вышло 8 её переизданий.

В книгу вошли рассказы из жизни автора. Многие из них связаны с Псково-Печерским монастырём, где Тихон начинал монашескую жизнь. Как рассказал сам архимандрит Тихон: «Практически все истории, которые вошли в книгу, я рассказывал на проповедях. Всё это — часть нашей церковной жизни. Проповедь… ведь и строится на осмыслении Священного Писания, на толковании церковных событий святыми отцами и на примерах из жизни. Смысл названия книги «Несвятые святые» архимандрит Тихон поясняет в одноимённом рассказе: в конце Божественной литургии священник возглашает: «Святая святым», обращаясь к тем, кто сейчас находится в храме: священникам и мирянам, всем, кто пришёл с верой и ждёт причащения.

2. Мария Магдалинова в антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» показывает, как изначально неплохие подростки попали в экстремистскую организацию, и как произошло преодоление ситуации.

«Когда взрывают твой дом – сиди тихо. Когда взрывают твой дом – сиди зажмурившись…». Серия взрывов в Москве, приключения, трагическая судьба, любовь и гибель подростков и все это на фоне реалий безумных «лихих» 90-х, таких недавних, и уже ставших историей. 1991 и байкеры, 1993 и скины, дефолт 1998 и готы… А также зацеперы, ролевики, фанаты и прочие 50 оттенков юности. Они все по-своему любили Родину, свою Россию. Об истинном и ложном патриотизме, о жестокости окружающего мира и юношеской дружбе, о хрупкости молодой жизни и прочности первого чувства… В книге нет мата, но есть приключения. Вот, вкратце, о чем роман.

Попутно необходимо отметить, что в интернете имеется высказывание одного священника, который, в подобающей терминологии высказался, что в романе «Дети перестройки. Предупреждение» писательница поведала о том, как в России боролись с Антихристом, и в результате победили его. Имеются соответствующие высказывания представителей Православной Церкви, что терроризм «есть порождение Антихриста». Таким образом, в романе «Дети перестройки. Предупреждение» все равно зло побеждено, вне зависимости от названия, терроризм или Антихрист. В философско- эсхатологическом смысле Антихрист тоже является своеобразным террористом [10, с. 108].

В центре обоих книг – христианские вечные темы соотношения добра и зла. В книгах есть богословские рассуждения о взаимопроникновении добра и зла. Книга «Несвятые святые» написана одним из видных представителей Русской Православной церкви, епископом Егорьевским Тихоном. Эпиграф антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» взят из Евангелия от Матфея, приведены слова Христа: «Берегитесь, чтобы кто не прельстил вас: ибо многие придут под именем Моим» [12].

В обоих книгах много говорится о взаимоотношениях молодежи и Русской Православной Церкви. Русская культура и христианство, как неотъемлемая часть этой

многовековой культуры [8, с. 189], противопоставляется терроризму и экстремизму в книге писательницы «Дети перестройки. Предупреждение».

Отличием является манера изложения, у Шевкуновва – реализм, у Магдалиновой – сон-аллегория: Россия заснула и ей во сне привиделись «лихие 90-е».

Оценка 90-х «лихих» и у Шевкунова, и у Магдалиновой одинаково негативная, этот период они оценивают, как хаос. У Магдалиновой это время отражено в метафоре – приход Антихриста.

Одинаково позитивно оценивают ряд достижений СССР. Тихон (Шевкунов) дает позитивную оценку таким прорывам советской эпохи, как освоение космоса, БАМ. У Магдалиновой антиутопия начинается с того, как двое мальчишек – Миша и Боря – уничтожили мощного старика-коммуниста. В этом многие критики справедливо видят изображение СССР (старик-коммунист), а в мальчишках переданы черты Михаила Горбачева и Бориса Ельцина.

Вместе с тем, по мнению автора книги «Несвятые святые», пережив эту эпоху, люди смогли извлечь полезные уроки. Так, например, Шевкунов считает, что именно в этот период, даже раньше, в 80-е, когда была свобода слова, люди неумело, но стали приходить к Богу: «В 90-е годы все кому не лень насмешничали над нецерковными людьми, которые с серьезным видом выстаивали службы в православных храмах. Они прилежно, но неуклюже крестились, невпопад кланялись и явно мало что понимали в происходящем. … А мне, признаться, всегда отрадно было видеть этих «подсвечников», как саркастически честили их остряки. Радостно за них становилось потому что они, пусть и неловко, но представали пред Господом Богом в усердии и смирении. А такое бесследно никогда не проходит. Даже самые неискусные богомольцы обязательно получат от Бога особые духовные дары, совершат лично им предназначенные открытия, которых хохмачам-насмешникам и во сне не увидеть» [17, с.123].

У Магдалиновой тоже счастливая концовка: Россия проснулась и идет по дороге истории, чтобы встретить «Его, юного и уже воскресшего после распятия», то есть Спасителя [12]. Автор позиционирует себя как православный, воцерковленный и в предисловии особо подчеркивает цель романа: если по окончании чтения антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» хоть 10 человек откроют Библию, значит все нормально. Необходимо отметить, что многих представителей поколения шестидесятников привел в церковь роман Михаила Булгакова при всей его неканоничности и неоднозначности!

Магдалинова отмечает, что если у читателя возникли какие-то библейские ассоциации, это означает лишь одно: автору удалось поднять будничные проблемы на уровень вечных тем. Что же, некогда Джон Апдайк отождествлял свое заурядное детство с мифом о Кентавре. Детская наивность помогает верить в свою избранность, особенность. Героев романа 12 во главе с лидером, это намек на евангельский сюжет, а предатель носит фамилию Власов.

Вместе с тем, Магдалинова подчеркивает, что любое совпадение с реальностью в романе случайно, как и сама реальность. Это всего лишь сон, как и всё, что случилось в шальные 1990-е годы после перестройки [12].

В книге «Несвятые святые» Тихон (Шевкунов) описывает реальные события, приезд Ельцина в Псково-Печерскую обитель и др. Все повествование стилизовано под притчи, в каждом имеется ненавязчивая мораль, выводы всегда мудры и оригинальны. (Например, в храме не подобает плохо пахнуть, вот мощи святых и не разлагаются). «И вот тогда-то, как говорил Владыка Марк, он понял, что если даже милиционеры на российских дорогах теперь мыслят подобными категориями – (А милуете не вы, а Господь Бог) – то в этой непостижимой умом стране все снова изменилось» [17, с. 96].

В антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» неоднократно, тепло и с любовью дается описание Москвы, как «самого уютного места на Земле», где каждый обретет дом. Роман наполнен неподдельным патриотизмом: «Это Россия, которую так хочется любить. Это Россия, которую так трудно любить. Это Россия, которая так нуждается в любви» [12]. Тем страшнее угроза терроризма применительно к Москве и России.

Главное, что объединяет эти книги, кроме православной тематики, то, что эти книги обращены к молодежи, предполагают целевой аудиторией, в первую очередь, юношество. В романе «Дети перестройки. Предупреждение» говориться о подростках, а отец Тихон рассказывает, как он, будучи молодым человеком, сам нашел дорогу к храму.

Роман «Дети перестройки. Предупреждение» – размышление о молодежи, героям

15-16 лет, это поколение тех, кто родился в 1980-е годы, и чья юность пришлась на «лихие» 90-е годы, на перелом эпох [5, с. 359]. Плохая или нет, но это была историческая эпоха. У автора историческое образование и он не может игнорировать те или иные эпохи, а только проанализировать

Позволим процитировать антиутопию Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение»: «Россия. …Ты идёшь по дороге истории, ты идёшь, Россия – Магдалина в поисках Христа. Чтоб взял и поднял тебя, такую, как ты есть: прекрасную, грешную, многострадальную, …» [12].

Главное, по мнению авторов статьи, книги «Несвятые святые» и «Дети перестройки. Предупреждение» взаимно дополняют друг друга. Магдалинова больше предостерегает молодежь от негативных моментов, от опасности экстремистской идеологии, опасности попадания юношей и девушек в радикальные организации, а Шевкунов – указывает молодежи правильное направление, путь к спасению, к православию, к Храму Божьему.

Обе книги пользуются спросом, значит нужны.

Книга «Несвятые святые» епископа (на момент издания – архимандрита) Русской православной церкви Тихона (Шевкунова) – одна из самых востребованных у читателей и литературных критиков. Доказательством тому то, что за год продаж было продано около 1,3 млн экземпляров. К началу 2017 года общий тираж достиг 2 000 000 экземпляров.

Протодиакон Андрей Кураев писал об этом произведении: «Это полезная книга. Для человека церковного вся жизнь святого окутана благоуханиями; он с рождения словно ступает по облакам. А отец Тихон в своей книге приближает святых к нам, обычным негероическим обывателям, рассказывает о тех, чья повседневная будничная святость почти незаметна»

Антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» уже вызвала широкий резонанс у критиков [11, с. 109; 15, с. 675] и одобрение у читателей [2, с. 78; 3, с. 79]. Например, один из многочисленных критиков, которых больше чем настоящих писателей, заявил, что в образе Настоящего Христа, Спасителя России в романе изображен Путин.

Один из общественных деятелей, прочитав обе эти книги, изрек, что Россия, сейчас, мол, в таком кризисе, что ее спасти может только Бог [16]. Любая книга – интерактивный текст, отзывающийся на любые толкования.

Подводя итог данного исследования можно сделать следующие выводы:

1. «Несвятые святые» и антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» одни из самых ярких произведений современной российской литературы.

2. Автор книги «Несвятые святые» – отец Тихон (Шевкунов), архиерей Русской православной церкви, один самых ярких и значимых деятелей современной российской культуры.

Автор «Дети перестройки. Предупреждение» – православный писатель, ученый, историк, скрывающийся под христианским псевдонимом «Мария Магдалинова».

3. «Несвятые святые» и антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» – рассматривают актуальные проблемы. Эти книги обязан прочитать каждый.

4. Книги «Несвятые святые» и «Дети перестройки. Предупреждение» особенно полезны для молодежи, так как способны привести молодежь к православию. С точки зрения авторов, представителей студенчества, вышеназванные произведения необходимо рекомендовать для обязательного прочтения во всех школах и вузах страны [1, с. 37; 7, с. 40].

Данная статья является законченной научно-исследовательской работой; материалы исследования могут быть использованы в практике научной и преподавательской деятельности.

Список литературы

1. Баринова Н.В. Инновации в высшем образовании. // Инновационное развитие российской экономики Материалы конференции, VI Международный научно-практический форум. – 2013. – С. 36-39.

2. Барсегян М.А., Косорукова М.И. Армяно-российские отношения – свой взгляд. // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-4. – С. 78.

3. Васина М.А., Косорукова М.И. «Во имя жизни на Земле…» // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-4. – С. 79.

4. Ермолов А.Ю. Лабиринты модернизации. // Российская история. – 2014. – № 1. – С. 12-17.

5. Косорукова М.И., Васина М.А. Российская семья на рубеже XX – XXI вв.: культурно-исторический аспект. // В сборнике: Концептуал. Сборник научных трудов кафедры Философии и истории. Московский финансово- промышленный университет «Синергия»; Составитель А. В. Матюхин. – М., 2016. – С. 355-362.

6. Косорукова М.И. Культура России на рубеже XX-XXI вв.: тенденции и перспективы (Общая характеристика) // В сборнике: Гуманитарные науки в современном образовании: проблемы, решения, перспективы развития сборник научных трудов. – М., 2014. – С. 144-148.

7. Косорукова М.И. Роль культуры в воспитании молодежи в современной России //В сборнике: Гуманитарное образование в экономическом вузе. Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. – 2016. – С. 38-46.

8. Косорукова М. И. Культурное наследие России как ресурс ее возрождения и развития // Наука и школа, МПГУ, 2013. – № 6. – С. 188-193.

9. Косорукова М.И. Православные мотивы в творчестве С. А. Есенина // XXIV Международные Рождественские образовательные чтения. – 2016. – С. 66-74.

10. Косорукова М.И. Национальная идея и ее роль в развитии русской культуры за рубежами России (20 – 30-е гг. XX века). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. – М., 2004.

11. Косорукова М.И. Межнациональные отношения в современной российской литературе // Государственное регулирование миграционных процессов и межнациональная политика как факторы обеспечения стабильности в современном мире: российский и зарубежный опыт Сборник тезисов докладов и статей международной научно-практической конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Г.В. Плеханова при участии представителей государственных и муниципальных органов власти. ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2015. – С. 107-110.

12. Магдалинова Мария. «Дети перестройки. Предупреждение». – М., 2017.

13. URL: mariamagdalena.ru.

14. «Мария Магдалина». Ютуб.

15. Перекальский М.М., Уварова Н.Р., Косорукова М.И. Амбивалентность зла: проблема терроризма в современной литературе (на примере романа «Дети перестройки. Предупреждение») // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-5. – С. 674-676.

16. Severo Мигель. Планета Афон. – М., 2017.

17. Шевкунов Т. Несвятые святые и другие рассказы. М.: Сретенский монастырь, ОЛМА Медиа Групп, 2011.

18. Шевкунов Т. С Божьей помощью возможно всё! О Вере и Отечестве». («Коллекция Изборского клуба»). – М.: Книжный мир, 2014. – 368 с.

УДК 304.44: 316.7

ПРАЗДНИК КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Дмитриева Т.С.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, e-mail: fedotova75@mail.ru

Статья посвящена исследованию праздника, который рассматривается как один из способов формирования городской идентичности. Актуальность статьи обусловлена характерным для современной науки повышением интереса к городской идентичности как символическому ресурсу развития городской среды. Процесс формирования городской идентичности представлен автором в виде актуализации городских смыслов, которая укрепляют символическую связь между человеком и городом. Праздник воздействует на городские смыслы через воспроизводство значимых событий и тем самым делает их актуальными. Потенциал праздника заключается в его способности транслировать конкретные ценности горожан и делать значимыми городские смыслы (судьбы людей, локальные истории, мифы, достопримечательности и пр.) с помощью событийности, ритуальных практик и сакрального начала праздника. Праздник укрепляет чувство общности и сопричастности с теми, кто проживает в городе.

Ключевые слова: городская идентичность, праздник, формирование идентичности, культурная память

FESTIVAL AS A AN METHOD OF FORMATION OF THE URBAN IDENTITY

Dmitrieva T.S.

Novgorod State University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod, e-mail: fedotova75@mail.ru

The article is about analysis of festivity which is explored as an *method* of accumulation of formation *of* the urban identity. The relevance of the article is caused by the specific increase of the scientific interest for modern science to urban identity as a symbolic resource of the development of urban environment. The process of formation of urban identity is considered by the author in the form of mainstreaming of urban meanings, which strengthen the symbolic connection between man and city. The festivity affects the urban meaning through the reproduction of important events, and thus makes them relevant. The potential of festivity lies in its ability to broadcast certain values of citizens and to do meaningful the urban meanings (the fate of the people, local history, myths, attraction, etc.). The festivity strengthens the sense of community and belonging with those who live in the city.

Keywords: urban identity, festivity, formation of identity, cultural memory

Взаимодействие человека и окружающей его среды, в том числе и города, определяет уровень духовного, физического и социального благополучия. Это обстоятельство является одной из причин, заставляющих современных исследователей акцентировать внимание на проблеме города и городской идентичности, актуальность изучения которых особенно возрастает в условиях глобализации, стирающей различия сообществ. Кроме того, актуальность данной работы обусловлена научным поиском тех инструментов и факторов, которые способны воздействовать на структуру городской идентичности и ее устойчивость.

Теоретическое осмысление идентичности как таковой складывается в 60-х годах XX века. В научный оборот термин «идентичность» введен Э. Эриксоном, который рассматривал данный феномен как «субъективное вдохновенное ощущение тождества и целостности» [5, С. 28]. Сегодня термин «identity» буквально означает «узнавание» или «отождествление». Что касается территориальных форм идентичностей, то в данном случае отождествление происходит с той территорией, на которой проживает человек, а также с местным сообществом. Причем изучение территориальных идентичностей становится все более популярным у современных исследователей и одной из причин для этого является понимание территориальной идентичности как символического ресурса территорий, способного влиять на развитие «позитивного микроклимата территорий, выполняющего функцию объединения людей в сообщества» [4, С. 105].

Городская идентичность является одной из форм территориальной идентичности. Территориальная же идентичность, по мнению культуролога Федотовой Н.Г., представляет собой «совокупность территориальных смыслов, репрезентируемых в пространстве в виде образов, концептов, ассоциаций, вызывающих отождествление человека с конкретной территорией и людьми, проживающими на ней». [3, С. 374]. Городская идентичность функционирует через актуализацию и «переживание» городских смыслов, которые могут быть представлены в виде вербальных или визуальных объектов (мифы, география, архитектура и пр.). С их помощью человек осознает сопричастность

с городом, горожанами, городскими практиками. Такие городские смыслы основаны на символической, условной связи между городом и человеком, которая способствует устойчивости городской идентичности, в том числе и вне территории конкретного города.

Символическая природа городской идентичности может быть раскрыта путем обращения к пониманию связи между символом и культурой. По мнению Ю. Лотмана, символы представляют собой связующие элементы разных пластов культуры. «Являясь важным механизмом памяти культуры, символы переносят тексты, сюжетные схемы и др. семиотические образования из одного ее пласта в другой. Пронизывающие диахронию культуры константные наборы символов в значительной мере берут на себя функцию механизмов единства: осуществляя память культуры о себе, они не дают ей распасться на изолированные хронологические пласты» [2, С. 149]. Подобный процесс характерен и для городских смыслов – памятников, городских легенд, известных личностей и пр., которые связывают городское сообщество и создают общее пространство, память и культуру благодаря своей символической природе.

Между тем, городская идентичность – это не застывший феномен, она динамична и формируется постепенно под влиянием различных факторов, которые воздействуют на символические связи между городом и человеком. Процесс формирования городской идентичности может быть рассмотрен «как генерация или актуализация территориальных смыслов, которые обеспечивают устойчивость символических связей человека с территорией и укрепление чувства общности, сопричастности с теми, кто проживает на данной территории» [1, С. 214].

Среди факторов, влияющих на формирование городской идентичности, следует выделить политические, экономические, демографические, социальные, культурные и пр. Факторы могут быть стабильные (например, природный ландшафт) или меняющиеся (например, экономическое развитие города). На идентификационные связи с территорией, в частности, влияет культурная политика, актуализирующая те или иные городские смыслы, или символическая политика, позволяющая управлять символами, которые отражают и транслируют самобытную культуру города.

Способами же формирования городской идентичности будут непосредственные инструменты, которые запускают механизм конструирования городской идентичности.

Нередко в качестве способов преобразования реальности рассматриваются разнообразные события, генерирующие смыслы и превращающие их в актуальные. В рамках формирования городской идентичности особую роль будут приобретать такие события, которые влияют на актуализацию городских смыслов. Сюда следует отнести, например, разработку проектов, которые меняют образ города и его восприятие в глазах различных сообществ (разработка городского бренда или формирование определенного имиджа города). Но помимо таких способов преобразования городской реальности, все же особую роль в формировании городской идентичности приобретают такие события, которые имеют социокультурную основу и тем самым непосредственно участвуют в символизации городских смыслов.

Одним из таких событий следует назвать городской праздник, который является мощным символическим инструментом воздействия на городские смыслы. В рамках празднования того или иного городского события, осуществляются практики, которые позволяют воспроизводить символы, мифы, история и культуру города и его жителей. Например, праздник 9 мая напоминает не только о героизме нашей страны во время ВОВ, но и позволяет актуализировать городские истории военных лет, биографии обычных горожан, которые воевали за родную землю, что в целом формирует дополнительные аспекты в восприятии своего города, при отождествлении с ним. Городской праздник с помощью шествий, митингов, конкурсов, просмотра творческих достижений, трансляций, форумов, фотографий и много другого способен поддерживать или давать новый импульс для осмысления памятных событий, значимых имен или фактов, которые приобретают для города символическое значение. Праздник в этом случае становится детерминантом «переживания» городских смыслов и их памятования.

Праздник в целом выполняет целый ряд функций, которые непосредственно связаны с феноменом идентичности: интеграционная, коммуникативная, социализирующая, коммеморативная функции. Праздник – это сложное социокультурный феномен, который обладает и определенными характерными признаками, ряд из которых непосредственно участвуют в процессе идентификации города. За счет собы-

тийности, демонстративности и сакральной сущности праздник способен формировать, актуализировать и делать для сообщества важными и значимыми городские смыслы – судьбы людей, локальные истории, природные объекты, достопримечательности и пр. Вместе с тем, праздник поддерживает культурную память через символизацию событий. Наконец, праздник может выполнять и функцию притяжения туристических ресурсов, если обладает аутентичной атмосферой и содержит в себе уникальные практики празднования (карнавалы, фестивали и пр.) и тем самым формировать определенное представление о городе, позволяющее идентифицировать город в глазах внешних аудиторий.

Массовые праздники, как правило, проводятся в значимых для горожан местах и в определенных формах, с ритуалами, отражающими культурно-исторический опыт общества. Атрибуты праздника на уровне городских смыслов обеспечивают укоренение ценностного основания бытия. Они являются идеальной формой закрепления, хранения и передачи культурной памяти, в также осознания уникальности города и его отличий от других городов. Праздничные атрибуты и символы, выполняя роль символической связи с праздничным событием и обеспечивая культурную преемственность, являются универсальным способом хранения городской образности. При этом образ города можно рассматривать как ядро городской идентичности, поскольку он представляет собой совокупность тех воображаемых элементов, с которыми отождествляется, ассоциируется город.

Таким образом, праздник способен транслировать определенные ценности, культурную и историческую преемственность через символы города, исторические факты, локальные мифы, городские традиции, а тем самым и выступать в качестве одного из инструментов формирования городской идентичности. При этом важность поддержки и формирования городской идентичности обусловлена не только экономическими выгодами (например, создание эффективного городского бренда и привлечения туристических потоков), но и тем, что городская идентичность может быть основой развития внутренней среды города и благоприятных условий для жизни в нём. Последнее сказывается на желании горожан жить, учиться, работать и создавать семью в своем городе.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Новгородской области в рамках научного проекта № 16-13-53002 «Территориальная идентичность как символический ресурс региона».

Список литературы

1. Ильина Т.В., Федотова Н.Г. Социокультурный проект как способ формирования территориальной идентичности // Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов «Дни науки». Великий Новгород: РАНХиГС, 2017. – 253 с. – С. 214-216.

2. Лотман Ю. М. Внутри мыслящих миров. – М.: Языки русской культуры, 1996.

3. Федотова Н.Г. Городская идентичность как конкурентное преимущество территории // Ярославский педагогический вестник. 2016. – № 5. – С. 372-377.

4. Федотова Н.Г. Территориальная идентичность как символический ресурс региона // Вестник НовГУ. Серия «Гуманитарные науки». – 2015. – № 90. – С. 105-109.

5. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. – М.: Прогресс, – 1996.

УДК 304.4: 316.774

ОБРАЗ ВЕЛИКОГО НОВГОРОДА В ФЕДЕРАЛЬНЫХ МЕДИА

Муравьева М.Д., Федотова Н.Г.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, e-mail: margarita_sea@mail.ru

В статье рассматривается проблема формирования внешнего образа города в медиадискурсе. Актуальность статьи обусловлена характерным для современной науки повышением интереса к символическим ресурсам места, способным привлекать на территорию потенциальных туристов, инвесторов и жителей. Исследование образа города приобретает важнейшее значение в рамках проблемы символического капитала места, который приносит прибыль территории в виде ее узнаваемости и известности, а также доверия к ней со стороны различных социальных групп. В статье приводится часть результатов исследования внешнего образа Великого Новгорода, которое было проведено, в том числе, с помощью контент-анализа текстов, опубликованных в трех федеральных изданиях: «Российская газета», «Аргументы и факты», «Коммерсантъ». Авторы демонстрируют ключевые тематические контексты, в которых представлен образ Великого Новгорода на страницах федеральных медиа.

Ключевые слова: образ города, Великий Новгород, символический капитал города, медиа

THE IMAGE VELIKY NOVGOROD IN THE FEDERAL MEDIA

Muraveva M.D., Fedotova N.G.

Novgorod State University named after Yaroslav the Wise, Veliky Novgorod, e-mail: margarita_sea@mail.ru

The article examines the formation of the external image of the city in the media discourse. The relevance of the article is caused by the specific increase of the scientific interest for modern science to symbolic resource of the place that can bring in the attracting potential tourists, investors and people. The study of the image of the city is important in the context of problem of the symbolic capital of the place, that may bring a profit to the territory in forms of brand awareness and fame, and credibility by different social groups. The article presents part of research results of the external image of Veliky Novgorod, which was conducted in particular using the content analysis of texts published in three Federal editions: «Rossiyskaya Gazeta», «Argumenty I Fakty», «Kommersant». The authors demonstrate key thematic contexts in which presented the image of Veliky Novgorod in the national media.

Keywords: image of the city, Veliky Novgorod, symbolic capital of the city, media

Образ города в современных исследованиях занимает весомое место вследствие проявления масштабности проблематики, связанной с маркетингом территорий, городским брендингом и, в целом, потребностью городов создавать позитивный имидж. В эпоху глобализации и информатизации все более актуальными становятся научные исследования символических ресурсов места, которые теперь рассматриваются как конкурентное преимущество, поскольку такие ресурсы способны привлекать на территорию потенциальных жителей, туристов, инвесторов.

В частности, речь идет о символическом капитале места, который позволяет устойчиво идентифицировать территорию и обеспечивает ей «узнавание, известность, престиж, доверие … со стороны различных целевых групп» [3, С. 121]. Процесс роста символического капитала места неразрывно связан с динамикой территориального образа, который является одним из ключевых репрезентантов символической информации о городе. Именно поэтому так популярен сегодня городской брендинг. Наличие у города такого символического капитала как бренд «позволяет городу на равных конкурировать с другими городами, продвигать свою индивидуальность, формировать узнавание и приверженность своих потребителей» [1, С. 66].

В связи этим, повышается значимость исследований, способных представить картину образности места и показать те символические маркеры, с помощью которых ассоциируется город во внутренней среде (жителями города) или внешней среде (все, кто проживает за пределами города). Ситуационный анализ сложившегося образа города является фундаментом для стратегических действий местных элит, заинтересованных в накоплении городом символического капитала, для применения технологий маркетинга места или разработки эффективного городского бренда. Помимо внутреннего образа города, который является ядром городской идентичности, для исследования процесса накопления символического капитала места особое значение имеет анализ внешнего образа города, знание о котором позволит корректировать процесс конструирования привлекательного образа места.

В рамках данной работы проиллюстрируем некоторые результаты научного проекта по исследованию символического капитала Великого Новгорода, где одной из задач стал анализ внешнего образа города. В составе комплексной методологии проекта применялись не только методики сбора социальных мнений, включая мнения экспертов, но и анализ медиадискурса, поскольку медиа-коммуникации являются основным инструментом накопления символического капитала места. Действительно, медиа-коммуникации играют «важнейшую роль в конструировании символической информации о локальном месте» [5]. За счет визуализации информационного потока, повышения значимости виртуальной сферы и медийных практик в целом, медиа-коммуникации способствуют символическому производству мнений, стереотипов, образов. Следовательно, образ города во многом детерминирован и определен не только социальными практиками человека через его личное освоение города, но и медиаиндустрией, которая стихийно или целенаправленно формирует определенный образ города.

Для решения задачи, связанной с исследованием внешнего медиадискурса, мы проанализировали образ Великого Новгорода в трех наиболее популярных и одновременно разноплановых федеральных печатных изданиях, представляющих собой также и электронные версии, размещенные в сети Интернет: «Российская газета», «Аргументы и факты» и «Коммерсантъ». В качестве основного метода применялся контент-анализ, а ключевым маркером изучения текстов медиа использовалось слово «Великий Новгород». Цель анализа состояла в изучении контекстов, в рамках которых представлен Великий Новгорода на страницах федеральных изданий, позволяющих раскрыть ключевые ассоциации, с помощью которых город идентифицируется, оценивается во внешней среде, возможно, запоминается. Особый интерес для исследования представляло собой определение наиболее аутентичных практик города, размещенных в медиа – фактов, событий, процессов, которые бы способствовали формированию уникального образа города, отличимого от любого другого. Выборка текстов медиа была сделана за 2016 год для возможности проведения сравнительных исследований с внутренним образом Великого Новгорода, который был изучен нами ранее в рамках более сложной методики, которая, однако, включала также анализ дискурсивного поля медиа [2, 4].

Контент-анализ журналистских материалов федеральных изданий, в которых упоминался Великий Новгород, проводился в три этапа. На первом этапе в обследуемую совокупность попали все медиатексты 2016 года, в которых, так или иначе, присутствовало слово-маркер «Великий Новгород». Второй этап анализа потребовался по причине получения большого количества нерепрезентативной информации, которая не предоставляет возможности выявить аспекты отличимости и узнаваемости города. Были исключены те журналистские материалы, где город упоминался в общей множественной совокупности или без содержательного контекста. Например, не были использованы для дальнейшего исследования такие материалы, как: «Крис Айзек выпустил новый альбом», опубликованный в Российской газете (№ 6949 от 15.04.2016), где Великий Новгород упоминается в качестве одного из городов, в котором когда-то играл рок-музыку один из членов российского музыкального коллектива. Или материал, размещенный в издании «Коммерсантъ» (№ 62 от 12.04.2016) под названием «Неплохая бумажка была бы с видами Волгограда и памятником «Родина-мать», где Великий Новгород упоминается как один из городов, которые могли бы быть размещены на российских монетах и купюрах.

В результате, в ходе второго этапа были отобраны 95 журналистских материалов, в которых присутствует относительно значимая информация о городе и которые составили окончательную обследуемую совокупность. На третьем, основном этапе были подробно проанализированы данные журналистские материалы на предмет их частотности, оценочности, особенностей контекста, маркирующих символический статус Великого Новгорода в глазах широкой аудитории. Кроме того, мы классифицировали материалы по тематическим группам, что предоставило возможность определить основные ассоциативные ряды или идентификационные коды, с помощью которых складывается внешний образ Великого Новгорода. Приведем лишь обзорно, некоторые результаты данного исследования.

Во-первых, если рассматривать элементы образа Великого Новгорода во всех трех федеральных изданиях, то, с одной стороны, город представлен как один из тысячи российских городов, в которых ежедневно

происходят события с заурядной тематикой. Иными словами, 28% журналистских материалов от общего количества тех, что попали в окончательную выборку, посвящены различным происшествиям, которые случились на территории Великого Новгорода. Так, в опубликованном в «Коммерсанте» (№ 1 от 12.01.2016) материале «Студентов учат ходить пешком» освещается ситуация с льготными проездными для новгородских студентов. Подобные случаи зафиксированы на страницах этой же газеты и в ряде других российских регионов.

Но, с другой стороны, образ Великого Новгорода, сложившийся под влиянием федеральных медиа, все же идентифицируем и обладает некоторыми уникальными характеристиками, хотя они слабо выражены в силу небольшого количества соответствующих публикаций. Город на страницах федеральных медиа, как правило, представлен текстами историко-культурного характера, которые в целом составляют третью часть от общего количества исследуемых журналистских материалов. В частности, культурные практики Великого Новгорода освещаются в 15% журналистских материалов, что является вторым показателем по частоте упоминаний города в изучаемом дискурсе. Культурная жизнь города представлена материалами о новгородских православных храмах, выставках новгородских художников, новгородских музеях, уникальных памятниках Великого Новгорода (Софийский собор, Памятник тысячелетия России), а также материалами о культурной значимости города и его культурного наследия. Например, «Российская газета» опубликовала в 2016 году такие материалы, как: «В Петербург привезли работы крупнейшего новгородского художника» (№ 7080 от 21.09.2016) или «Путин поддержал идею создания музея Рахманинова» (№ 6986 от 02.06.2016).

Чуть реже в федеральных изданиях (13% журналистских материалов) появляются материалы, связанные с археологической судьбой Великого Новгорода. Город в данном случае ассоциируется с древней историей, он изображается как уникальное место археологических раскопок, берестяных грамот и богатого культурного слоя. Сюда следует отнести, например, такие материалы, как: «В Новгороде археологи обнаружили на бересте неизвестное прежде ругательство» («Аргументы и факты», № 23 от 23.06.2016) или «В Великом Новгороде обнаружены саркофаги домонгольской эпохи» («Российская газета», № 7032 от 27.07.2016). Около 11% журналистских материалов демонстрируют туристическую привлекательность Великого Новгорода. Чаще всего это публикации, в которых город упоминается как место отдыха, а также публикации, связанные с разработкой и продвижением туристического бренда «Серебряное ожерелье». Например, в газете «Коммерсантъ» (№ 210 от 14.11.2016) был опубликован материал «Краткосрочный тур», повествующий о возможностях размещения туристов в Великом Новгороде, а также в городах в городах двух соседних областей.

От 7 до 9% журналистских материалов посвящены прочим темам: а) новгородская политика, б) экономическая жизнь города, в) общественные события, конкурсы, гранты, г) исторические хроники, где город упоминается в контексте исторического обзора. Подобные публикации являются менее популярными в федеральном медиадискурсе, что снижает их значимость при формировании внешнего образа Великого Новгорода. В качестве примера следует привести материалы, опубликованные в «Российской газете»: «Победу принес кузнечик» (№ 7133 от 23.11.2016), где подробно освещается Великий Новгород как место проведения олимпиады Союзного государства или «В Новгороде избрали главу городов Центра и Северо-Запада РФ» (№ 6901 от 17.02.2016) о выборе мэра Великого Новгорода в качестве главы упомянутых городов.

Во-вторых, что касается отдельных федеральных изданий, то наибольшее количество журналистских материалов о Великом Новгороде обнаружено в «Российской газете» (две трети от выборочной совокупности), из них 36% текстов направлены на освещение различных происшествий, что в целом объясняется спецификой издания. Ранжированный список журналистских материалов по частотности тематических контекстов упоминания о Великом Новгороде в «Российской газете» полностью совпадает с общей картиной по всем трем изданиям, которая была описана выше.

В издании «Коммерсантъ», также имеющим свою особенность, наибольшее количество публикаций, связанных с Великим Новгородом, имеют политическую направленность (25% журналистских материалов), а также экономическую и туристическую (по 19%), описывают происшествия на территории Великого Новгорода (18%). Тогда как на страницах «Аргумен-

тов и фактов» город представлен достаточно многогранно, с акцентом на историко-культурные аспекты его образа. Так, исторические хроники, в которых присутствует информация о Великом Новгороде, занимают 28% журналистских материалов, а публикации об археологии и культуре Великого Новгорода в целом занимают третью часть от общей совокупности исследуемых медиатекстов.

Вместе с тем, полученные результаты исследования внешнего образа Великого Новгорода в рамках контент-анализа текстов федеральных печатных изданий следует считать первичными и относительными. Для более глубокого анализа данной проблемы требуются не только корреляции с другими источниками символической информации о городе (творческий дискурс, социальные сети, туристические сайты и пр.), но и динамические срезы, которые раскроют механизм процесса формирования образа города, его связь с социальными, культурными, политическими изменениями.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Новгородской области в рамках научного проекта № 17-13-53001 «Символический капитал места как конкурентное преимущество территории».

Список литературы

1. Мещеряков Т.В. Бренд территории как символический капитал // Креативная экономика. – № 8 (20), 2008. – С. 61-69.

2. Муравьева М.Д., Федотова Н.Г. Маркеры символического капитала Великого Новгорода в региональном медиадискурсе // Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов «Дни науки». Великий Новгород: РАНХиГС, 2017. – 253 с. – С.226-229.

3. Федотова Н.Г., Васильева Н.Ю. Символический капитал Великого Новгорода в дискурсе социальных медиа // Знак: Проблемное поле медиаобразования. – 2017. – № 2 (24). – С. 119-127.

4. Федотова Н.Г. Великий Новгород глазами новгородцев: к вопросу о структуре территориальной идентичности // Вестник Новгородского филиала РАНХиГС. – 2017. № 7. – С. 259-265.

5. Федотова Н.Г. Роль медиа-коммуникаций в формировании символического капитала места // Международный журнал исследований культуры. – 2017. №. 2 (27). [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.culturalresearch.ru/ru/curr-issue (дата обращения 22.08.2017).

УДК 616.441-008.6

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ И ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗ

Кузнецова Т.А., Морозова Е.В., Кривомазов А.Ю., Сыромятников Е.А., Шкилёва И.Ю., Фетисова В.И., Шелякина Е.В., Ружицкая Л.В., Касьянов Б.В., Аль-Канани Эдрис Сабах Халав

Научный руководитель – д.м.н., профессор Карпачев А.А.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, e-mail: tatyana.pyatnitsyna@mail.ru

Больные поступали с клиническими диагнозами узловой эутиреоидный зоб 371 (51%), диффузно-узловой эутиреоидный зоб 15 (2,1%), диффузный эутиреоидный зоб 2 (0,3%), диффузный токсический зоб 132(18,2%), диффузно-узловой токсический зоб 36(5,0%), узловой токсический зоб 97(13,3%), рак ЩЖ 33(4,5%), рецидивный зоб 27(3,7%), аденома ПЩЖ 5 (0,7%).Противопоказаний к операциям на ЩЖ по нашим наблюдениям мы не находили или они носили временный характер. Выполненные хирургические вмешательства на ЩЖ представлены следующим образом: гемитиреодэктомия – 172 (23,8%), субтотальная резекция ЩЖ – 45(6,2%), тиреоидэктомия – 505(70%). Вмешательства при заболевании ПЩЖ представлены следующим образом: паратиреоидэктомия -1, тиреоидэктомия-3, гемитиреоидэктомия-1. Во всех случаях наблюдался первичный гиперпаратиреоз, в одном из них с выраженной остеодистрофией.

Ключевые слова: щитовидная железа, узловой зоб, диффузно-узловой зоб, узловой эутиреодный зоб, диффузный токсический зоб, гемитиреоидэктомия, тиреоидэктомия, паратиреоидэктомия, ретроспективный анализ, тиреоидная патология

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT OF DISEASES OF THYROID AND PARATHYROID GLAND

Kuznecova T.A., Morozova E.V., Krivomazov A.Yu., Syromjatnikov E.A., Shkiljova I.Yu., Fetisova V.I., Sheljakina E.V., Ruzhickaja L.V. Kas'janov B.V., Al-kanani E.S.

Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: tatyana.pyatnitsyna@mail.ru

Patients with clinical diagnoses received nodular euthyroid goiter 371 (51%), diffuse-nodular euthyroid goiter 15 (2.1%), diffuse euthyroid goiter 2 (0.3%), diffuse toxic goiter 132 (18.2%), diffusely (5.0%), nodular toxic goiter 97 (13.3%), thyroid cancer 33 (4.5%), recurrent goiter 27 (3.7%), adenoma of the PGH 5 (0.7% Contraindications to operations on thyroid gland according to our observations, we did not find or they were temporary. The performed surgical procedures on thyroid are as follows: hemithyroidectomy-172 (23.8%), subtotal resection of thyroid gland-45 (6.2%), thyroidectomy-505 (70%). Interventions for the disease of the TAP are as follows: parathyroidectomy -1, thyroidectomy-3, hemithyroidectomy-1. In all cases, primary hyperparathyroidism was observed, in one of them with pronounced osteodystrophy.

Keywords: thyroid gland, nodular goiter, diffuse-nodal goiter, nodal euthyroid goiter, diffuse toxic goiter, hemithyroidectomy, thyroidectomy, parathyroidectomy, retrospective analysis, thyroid pathology

«... тот, кто, не имея хорошей хирургической подготовки, поддается соблазну оперировать какой-либо «легкий» зоб, пусть не забывает о случаях, которые в неопытных руках оканчивались смертью от потери крови на операционном столе».

Де Кервен (1928 г.)

Среди эндокринной патологии заболевания щитовидной железы стоят на втором месте после сахарного диабета. По данным ВОЗ, около 2 млрд жителей Земли живут в условиях йодного дефицита, который приводит к различным заболеваниям щитовидной железы [1]. Российская Федерация относится к йододефицитным регионам и в последние 20 лет отмечается рост заболеваемости щитовидной железы. В динамике по РФ за 2000–2008 гг. темпы роста заболеваемости болезнями эндокринной системы среди взрослых в возрасте от 18 лет и старше составил 158% (на 100 тыс. населения соответственно 5922,7 против 3747,9 и 965,5 против 610,1) [2]. Ниже представлены данные о распространённости основных форм заболеваний щитовидной железы. Диффузный эутиреоидный зоб является диффузным увеличением щитовидной железы без нарушения ее функции вследствие недостаточного содержания йода в продуктах питания. Если частота встречаемости зоба составляет более 5% среди населения, то регион считается эндемическим по зобу. Диффузный эутиреоидный зоб считается болезнью в молодых людей. Более чем в 50% случаев он развивается до 20-лет, в 20% случаев – до 30 лет. Общая заболеваемость, однако, не превышает 5% [3]. В России заболеваемость диффузным ток-

сическим зобом в различных регионах страны составляет от 20 до 50 случаев на 100 000 населения. При этом болеют преимущественно женщины трудоспособного возраста от 18 до 50 лет. В США в рамках исследования NHANES III, проведенного в 2002-2003 гг. манифестный тиреотоксикоз выявлен у 0,5% взрослого населения, а субклинический – у 0,8% [4]. Узловой зоб относится к наиболее распространенной патологии щитовидной железы. Он определяется при пальпации не менее чем у 2–5% в общей популяции. В йододефицитных районах распространенность узлового зоба может достигать 7-20% [5]. С возрастом распространённость узлового зоба увеличивается; у женщин узловой зоб встречается в 5–10 раз чаще, чем у мужчин. Частота новых случаев пальпируемых узловых образований составляет около 0,1% популяции в год. В структуре узлового зоба на коллоидный зоб приходится около 85–90%, на аденомы – 5–8%; на злокачественные опухоли – 1–5% [6]. Хронический аутоиммунный тиреоидит впервые был описан японским хирургом H. Hashimoto в 1912 г. Популяционная частота хронического аутоиммунного тиреоидита (ХАТ) составляет 5–7%, но у женщин после 50 лет она достигает 30%. Мужчины страдают данным заболеванием в 10 реже, чем женщины. По данным литературы средний возраст больных составляет 40-50 лет [7].Рак щитовидной железы – злокачественная опухоль, растущая из эпителия щитовидной железы. Это наиболее часто встречающаяся злокачественная опухоль эндокринных органов. Известно, что рак щитовидной железы встречается в 3-3,5 раза чаще у женщин, чем у мужчин. Пик заболеваемости РЩЖ по данным различных авторов приходится на возраст 41 – 45 лет, но нередки случаи диагностики злокачественных опухолей щитовидной железы (ЩЖ) в молодом, юношеском и даже детском возрасте. Ежегодный прирост заболеваемости раком щитовидной железы (РЩЖ) в различных странах варьирует от 2 до 12% [8]. В РФ в последние годы ежегодный темп прироста заболеваемости раком щитовидной железы составляет в среднем 3,5% в год [9]. За период с 1995 по 2010 год заболеваемость РЩЖ в мире и по России возросла с 2,8 до 6,3 случаев на 100000 населения[10]. Прирост заболеваемости с одной стороны можно объяснить улучшением качества диагностики, с другой стороны он может быть связан с такими факторами, как воздействие ионизирующей радиации. Данные приведенные Тронько Н.Д. в его докладе «Щитовидная железа и радиация (фундаментальные и прикладные аспекты: 20 лет после аварии на Чернобыльской АЭС)» указывают, что заболеваемость раком щитовидной железы у детей подвергшихся радиации в 10-15 раз выше, чем у тех, кто родился после 1987. Среди подростков, родившихся до аварии, частота возникновения рака щитовидной железы была в 3-5 раз выше в регионах, прилегавших к Чернобыльской АЭС [11]. При лечении заболеваний ЩЖ до сих пор ведущую роль играет хирургический способ. Несмотря на отработанную методику выполнения, хирургические вмешательства на ЩЖ остаются одними из самых сложных в хирургии и сопровождаются большим количеством специфических осложнений, развивающихся после этих операций [12]. Так, по данным литературы, частота пареза гортани вследствие поражения возвратного гортанного нерва может доходить до 20%, которые, однако, редко диагностируется хирургами интраоперационно, а подозрения появляются только при развитии выраженной клинической картины[13]. Другим серьезным осложнением является послеоперационный гипопаратиреоз. Транзиторный послеоперационный гипопаратиреоз развивается в 6,9–46% случаев и характеризуется восстановлением нормального фосфорно-кальциевого обмена в течение 1 года после операции. При наличии снижения уровня паратиреоидного гормона и гипокальциемии более 12 месяцев говорят о стойком гипопаратиреозе. Даже в руках у опытных хирургов частота развития стойкого послеоперационного гипопаратиреоза составляет от 0,9 до 1,6% [14].Послеоперационные кровотечения по данным литературы встречаются от 0,1 до 9,0% [12]. Данный вид осложнений опасен тем, что гематома в области ложа ЩЖ может не только механически сдавливать дыхательные пути, но и, распространяясь по межмышечным пространствам в средостение и область сосудисто-нервного пучка, может приводить к раздражению блуждающих нервов с последующей рефлекторной остановкой сердечной деятельности и дыхания.

Цель исследования

Выбор оптимальной тактики лечения на основе анализа характера и структуры тиреоидной патологии при различных заболеваниях щитовидной и паращитовидных желез.

Материалы и методы исследования

В работе проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 727 больных с заболеваниями щитовидной и паращитовидной железы с 2014 г до 2016 г. в хирургическом отделении №1 Белгородской областной клинической больницы Святителя Иоасафа. Среди них мужчин было 74 (10,2%) и 653 женщины (89,8%). Средний возраст больных составил 49,4 ± 12,9 лет, мужчин 48,3 ± 12,5 лет, женщин 49,5 ± 12,9 лет. Статистически значимые различия в возрасте пациентов между мужчинами и женщинами не выявлены. 726 больных поступали в плановом порядке, одна больная поступила и оперирована в экстренном порядке с клиникой стеноза гортани и дыхательной недостаточностью из-за экстраорганной компрессии и пареза гортани вызванной зобом больших размеров.

При поступлении больные чаще всего предъявляли жалобы на чувство нехватки воздуха, одышку, наличие узла или инородного тела на передней поверхности шеи, сердцебиение. Объем проводимых диагностических исследований включал выполнение ультразвукового исследования (УЗИ) щитовидной железы, Т3, Т4, ТТГ, при необходимости СКТ. Минимальный объем ЩЖ составил 5,36 см^3, максимальный 296 см^3. Объем оперативного вмешательства зависел от результатов клинико-инструментальных методов исследования и интраоперационной ситуации.

Результаты исследования и их обсуждение

Все больные поступали после амбулаторного обследования у эндокринолога с клиническими диагнозами (табл. 1): узловой эутиреоидный зоб 371 (51%), диффузно-узловой эутиреоидный зоб 15(2,1%), диффузный эутиреоидный зоб 2 (0,3%), диффузный токсический зоб 132(18,2%), диффузно-узловой токсический зоб 36(5,0%), узловой токсический зоб 97(13,3%), аутоиммунный тиреоидит 9(1,2%), рак ЩЖ 33(4,5%), рецидивный зоб 27(3,7%), аденома ПЩЖ 5 (0,7%).

У 155(21,3%) больных имелась сопутствующая патология, среди которой преобладала сердечнососудистая патология (табл. 2). У больных пожилого и старческого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями взвешивали все показания и противопоказания к операции, оценивали операционный риск и в каждом случае решали вопрос индивидуально. В большинстве случаев при абсолютных показаниях к операции отказ от нее был редким исключением. Таким образом, противопоказаний к операциям на ЩЖ по нашим наблюдениям мы не находили или они носили временный характер. Тяжелые сердечнососудистые заболевания (пороки сердца, гипертоническая болезнь и атеросклероз), осложненные отеками, застойной печенью, асцитом, подлежали предварительному лечению с целью компенсации. К временным противопоказаниям относили острые инфекции (грипп, ангина, воспаление легких) и острые гнойные заболевания.

Таблица 1

Общая характеристика оперированных больных с заболеваниями ЩЖ и ПЩЖ

Диагноз	Число больных	Доля больных от общего числа больныхх,%	Средний возраст лет	Средний срок наблюдения у эндокринолога лет	Соп. патология	Доля соп. патологий,%
Узловой эутиреоидный зоб	371	51	49,6 ± 12,7	6,1 ± 7,6	72	17,9
Диффузно-узловой эутиреоидный зоб	15	2,1	48,7 ± 10,4	6,8 ± 4,8	3	20,0
Диффузный эутиреоидный зоб	2	0,3	46 ± 11,3	6,5 ± 5,9	0	0,0
Диффузный токсический зоб	132	18,2	44,4 ± 13,2	5,4 ± 5,9	28	20,6
Диффузно-узловой токсический зоб	36	5,0	51,5 ± 11,8	7,4 ± 8,8	12	30,0
Узловой токсический зоб	97	13,3	53 ± 12,5	6,2 ± 6,5	27	25,5
Аутоиммунный тиреоидит	9	1,2	55,6 ± 12,1	5,7 ± 7	1	11,1
Рак ЩЖ	33	4,5	51,6 ± 12,1	6 ± 10,2	6	18,2
Рецидивный зоб	27	3,7	54,7 ± 13,1	16,7 ± 14,5	4	14,8
Аденома паращитовидной железы	5	0,7	53,2 ± 4,9	3,6 ± 3,7	2	40,0
всего	727	100			155	100

Таблица 2

Характер сопутствующей патологии

Сопутствующая патология	N (%)
ИБС. Атеросклеротическая болезнь сердца. Гипертоническая болезнь.	39(25,75%)
Гипертоническая болезнь	67(43,2%)
Сахарный диабет	22(14,2%)
Варикозная болезнь вен н\к	13(8,4%)
Эписиндром, тревожно- депрессивный синдром	1(0,65%)
Шизофрения в стадии мед ремиссии	1(0,65%)
Гепатит	2(1,3%)
Гепатит С	2(1,3%)
Гепатит В+С	1(0,65%)
Гепатит холестатический	1(0,65%)
Цирроз, портальная гипертензия	1(0,65%)
ЖКБ. Хронический калькулезный холецистит	4(2,6%)
Всего	155(100%)

Таблица 3

Характер оперативных вмешательств при заболеваниях ЩЖ и ПЩЖ

	Гемитиреоидэктомия		Субтотальная резекция		Тиреоидэктомия		Всего
	операций	%	операций	%	операций	%	
Узловой эутиреоидный	148	39,9	34	9,1	189	50,0	371
Диффузно-узловой эутиреоидный	2	13,3	2	13,3	11	73,3	15
Диффузный эутиреоидный	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2
Диффузный токсический	3	2,2	2	1,5	127	96,3	132
Диффузно-узловой токсический	1	2,7	0	0,0	35	97,2	36
Узловой токсический	10	10,3	4	4,2	83	85,5	97
Аутоиммунный	1	11,1	0	0,0	8	88,9	9
Рак	7	21,2	2	6,1	24	72,7	33
Рецидивный	7	25,9	0	0,0	20	74,1	27
Всего операций	172		45		508		722
% от общего числа операций	23,7		5,9		70,1		

Все больные оперированы под эндотрахеальным наркозом по О.В. Николаеву доступом по Кохеру. При этом обнажали переднюю поверхность ЩЖ, затем проводили мобилизацию ее связочного аппарата, перевязку нижних щитовидных артерий и вен. Резекцию долей ЩЖ начинали с пересечения перешейка. Затем, потягивая за него в латеральном направлении, проводили мобилизацию и резекцию вначале левой, затем правой доли ЩЖ таким образом, чтобы сохранить ее ткань в трахеопищеводной борозде.

У больных с аденомой ЩЖ полностью удаляли одну долю с аденомой и перешеек ЩЖ.

В последнее время при больших размерах ЩЖ (более 40 см^3) более широко стали проводить тиреоидэктомию единым блоком без пересечения перешейка. Обработку верхней и нижней щитовидной артерии начинали с выделения и лигирования сосудов на поверхности капсулы. Окончательную мобилизацию проводили с боковых поверхностей ее долей. При этом последовательно разделяли элементы связки Берри. После мобилизации долей от боковой поверхности шеи, перешеек отделяли от передней поверхности трахеи в направлении противоположной доли. Вторую долю аналогичным образом. ЩЖ удаляли единым блоком. В ложе удаленной железы устанавливали резиновые выпускники. Рану зашивали косметическим швом.

Структура выполненных хирургических вмешательств на ЩЖ представлена следующим образом (табл. 3): гемитиреодэктомия – 172 (23,8%), субтотальная резекция ЩЖ – 45(6,2%), тиреоидэктомия – 505(70%).

По данным послеоперационного патогистологического исследования узловой, диффузно-узловой, диффузный эутиреоидный зоб наблюдался у 388 пациентов. Из них разной степени выраженности лимфоцитарная инфильтрация тиреоидной ткани наряду с макро-микрофолликулярными разрастаниями отмечена у 239 (61,5%) из них. Наряду с коллоидными узлам у 44(11,3%) пациентов при гистологическом исследовании обнаружились узлы опухолевой природы: фоликуллярная аденома 49 (12,6%), аденома из В клеток у 10 (2,6%) , аденома А клеток у 1 больного(0,25%), рак у 12 (3,1%) пациентов. Различные виды тиреоидитов, в т.ч. лимфоматозный, гигантоклеточный тиреоидит, тиреоидит Хашимото наблюдались у 30 (7,7%)больных. Узловой зоб с аутоиммунным компонентом у 22(5,7%) больных.

Тиреотоксический зоб в анализируемой группе пациентов наблюдался у 265 больных, из них у 138 (52,1%) больных констатировался узловой (многоузловой) зоб, в том числе с фоликуллярной аденомой у 34 (12,8%), аденома из В клеток у 4(1,5%), диффузный токсический зоб у 62 (23,4%), токсическая аденома ЩЖ у 14(%), аутоиммунный тиреоидит с узлообразованием 13(4,9%), папиллярный рак щитовидной железы у 6 (2,2%), аденома В клеток 1(0,3%).

Злокачественные новообразования по данным гистологического исследования операционного материала выявлены у 33 больных. Причем при поступлении диагноз рака ЩЖ был диагностирован, только у 16 (48,5%), в остальных случаях диагноз был выставлен после патогистологического исследования операционного материала. Среди гистологических форм фолликулярный рак наблюдался у 2 (6%) больных, папиллярный рак у 30 (90%), рак папиллярно-фолликулярного строения у 1 больного.

Характер оперативных вмешательств при заболевании ПЩЖ представлен следующим образом: паратиреоидэктомия-1, тиреоидэктомия-3, гемитиреоидэктомия-1. Причем в одном случае аденома ПЩЖ сочеталась с папиллярным раком ЩЖ, в двух с узловым эутиреоидным зобом, что потребовало выполнения тиреоидэктомии.

Во всех случаях наблюдался первичный гиперпаратиреоз, в одном из них в тяжелой форме, с выраженной остеодистрофией. Уровень паратгормона колебался от 68 до 136 ед/л.

Анализ осложнений после операций на ЩЖ и ПЩЖ показал, что частота повреждения возвратного гортанного нерва при выполнении операций на этих органах была у 12 (1,65%) больных, причем в двух случаях потребовалось наложение трахеостомы, в одном случае запланирована дооперационно (см. клинический пример), кровотечение в послеоперационном периоде наблюдалось у 3 (0,4%) больных, послеоперационный гипопаратиреоз, потребовавший медикаментозной коррекции у 18 (2,5%) больных (табл. 4).

Таблица 4

Характер осложнений в зависимости от клинического диагноза

	Кровотечение		Гипопаратиреоз		Парез гортани		Всего
	Число осложнений	%	Число осложнений	%	Число осложнений	%	
Узловой эутиреоидный	1	0,2	7	1,7	7	1,7	371
Диффузно-узловой эутиреоидный	0	0,0	1	6,7	1	6,7	15
Диффузный эутиреоидный	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2
Диффузный токсический	0	0,0	7	5,1	1	0,7	132
Диффузно-узловой токсический	0	0,0	2	5,0	2	5,0	36
Узловой токсический	1	0,9	1	0,9	1	0,9	97
Аутоиммунный	0	0,0	1	11,1	0	0,0	9
Рак	1	3,0	0	0,0	1	3,0	33
Рецидивный	0	0,0	1	3,7	0	0,0	27
Всего осложнений	3		18		12		33
% от общего числа осложнений	9,1		54,5		36,4		

Таблица 5

Средние значения факторов развития осложнений и значимость различий в зависимости от пола

	Кровотечение		Гипопаратиреоз		Парез гортани	
	отсутствие	Наличие	отсутствие	наличие	отсутствие	наличие
Женщины	650	3	635	18	641	12
%	99,54%	0,46%	97,24%	2,76%	98,16%	1,84%
Мужчины	74	0	74	0	74	0
%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Всего	727	3	709	18	715	12
%	99,59%	0,41%	97,52%	2,48%	98,35%	1,65%

Таблица 6

Средние значения факторов развития осложнений и значимость различий в зависимости от срока наблюдения и размера железы

Кровотечение			
	Отсутствие	наличие	p
Срок наблюдения, лет	5,8	5,7	0,97
Размер железы, см^3	43,3	11,0	0,79
Гипопаратиреоз			
	Отсутствие	наличие	p
Срок наблюдения, лет	5,8	7,6	0,30
Размер железы, см^3	43,2	42,2	0,98
Парез гортани			
	Отсутствие	наличие	p
Срок наблюдения	5,8	7,3	0,50
Размер железы, см^3	43,2	43,5	1,00

Статистически значимых зависимостей числа осложнений со сроком заболевания, размером железы не выявлено. Все наблюдаемые осложнения зафиксированы у женщин.

Заключение

Распространенность заболеваний ШЖ растет в течение последних десятилетий, что связано с улучшением диагностики и выявляемости данной патологии. Так по нашим данным, преобладающее число больных, оперированных по поводу доброкачественных заболеваний ЩЖ, были пациенты с узловым, диффузно-узловым и диффузным эутиреоидным зобом 388(53,3%). На втором месте были больные с токсической формой зоба 265(36,4%). Среди пациентов, традиционно преобладали лица женского пола во всех нозологических группах. При операциях на ЩЖ индивидуальный подход должен быть основополагающим в выборе тактики лечения, но в своей работе мы придерживаемся принципа максимальной хирургической радикальности, особенно в лечении больных с токсическими и многоузловыми формами зобов, поскольку неоправданное оставление ткани может повлечь риск возникновения рецидива заболевания. Так по результатам нашей работы процент тиреоидэктомий за последние 3 года (2014-2016 гг.) составил 70,1%. Причем увеличение процента радикальных операций по нашим данным не привел к существенному увеличению доли специфических осложнений (повреждение возвратного нерва – 1,65%, кровотечение – 0,4%, гипопаратиреоз – 2,5%).

Список литературы

1. Трошина Е.А. Диффузный эутиреоидный зоб. Алгоритмы лечения и профилактика препаратами йода. Лекция // Проблемы эндокринологии. – 2014. – Т. 60. – № 5.

2. Килейников Д. В., Иванов А. Г. Распространенность болезней щитовидной железы в Тверской области // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – № 3.

3. Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Галкина Н.В. Диффузный эутиреоидный зоб: эпидемиология, диагностика, лечение. Consilium Medicum. 2005; 09: 769-773.

4. Макаров И.В., Галкин Р.А., Андреев М.М. Современные тенденции и наш опыт лечения диффузного токсического зоба // Человек. Спорт. Медицина. – 2010. – № 24 (200). – С.54-56.

5. Михеткина С.И., Корита В.Р. Диагностика и лечение узловых образований щитовидной железы // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 3.

6. Ванушко В.Э., Фадеев В.В. Узловой зоб // Эндокринная хирургия. – 2012. – № 4. – С.11-16.

7. Иванова О И., Соломина М.С., Логвинов С.В., Соломатина Т.В. Современные аспекты этиологии и патогенеза хронического аутоиммунного тиреоидита // Сибирский онкологический журнал. – 2006. – № 1. – С.55-60.

8. Hall S.F., Irish J., Groome P., Griffiths R. (Eds.). Access, excess, and overdiagnosis: the case for thyroid cancer. Cancer Medicine. 2014;3(1):154-161.

9. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2005 г. (заболеваемость и смертность) / Ред. В.И. Чиссов, В. В. Старинский, Г. В. Петрова. – М., 2007. – 252 с. 3.

10. Барсуков В.Ю. и др. Рак щитовидной железы: патофизиологические и клинические аспекты. – М.: Акад. Естествознания. – 2012.

11. Тронько Н.Д. Щитовидная железа и радиация (фундаментальные и прикладные аспекты: 20 лет после аварии на Чернобыльской АЭС) // Международный эндокринологический ж-л. – 2006. – № 2 (4). – С. 15-22.

12. Романчишен А.Ф. и др. Ургентные хирургические вмешательства при заболеваниях щитовидной железы и осложнениях раннего послеоперационного периода // Педиатр. – 2013. – Т. 4. – № 4.

13. Ветшев П.С. и др. Профилактика и лечение нарушений подвижности голосовых складок при операциях на щитовидной железе // Хирургия. – 2005. – Т. 10. – С. 28-34.

14. Аюшеева А.В., Ильичева Е.А., Лепехова С.А. Послеоперационный гипопаратиреоз, способы профилактики и коррекции // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013. – № 1 (89).

УДК 616.5-002.525.2-031.81-02-092-08

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭТИОЛОГИЮ, ПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ

Роженцева Д.А., Данилова В.К., Казанцева М.И.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, e-mail: dasha.rozhentseva@yandex.ru

Системная красная волчанка – хроническое аутоиммунное заболевание, которым страдает более 5 миллионов представителей всех рас. Заболеваемость колеблется в пределах 4-250 случаев на 100000 населения в год. В гендерных группах преобладают женщины, но исключением является пубертатный период, когда среди девочек и мальчиков заболеваемость одинакова. Свое название болезнь получила еще в Средневековье, благодаря характерному признаку – сыпи на переносице и щеках, напоминающей места волчьих укусов. Существует множество факторов, способствующих и влияющих на развитие данного заболевания. Механизм возникновения и течения болезни влияет на варианты течения и отдельные ее проявления. Наиболее сложной задачей для врачей является проведение патогенетической и симптоматической терапии СКВ, которые нашли отражение в клинических примерах пациентов с данным заболеванием в Пермском крае. Значимость СКВ обусловлена высоким уровнем поражения жизненно важных органов, приводящих к летальному исходу или потере трудоспособности.

Ключевые слова: СКВ, патогенез, пациенты, заболевание, органы, глюкокортикоиды

MODERN VIEW ON ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND TREATMENT OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

Rozhentseva D.A., Danilova V.K., Kazantseva M.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Academician Ye.A. Vagner Perm State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Perm, e-mail: dasha.rozhentseva@yandex.ru

Systemic lupus erythematosus is a chronic autoimmune disease that affects more than 5 million members of all races. The incidence varies between 4-250 cases per 100,000 population per year. Women predominate in gender groups, but the exception is the pubertal period, when the incidence among girls and boys is the same. The disease got its name back in the Middle Ages, thanks to a characteristic sign – a rash on the bridge of the nose and cheeks, reminiscent of the place of wolf bites. There are many factors that contribute to and influence the development of this disease. The mechanism of the onset and course of the disease affects the variants of the flow and its individual manifestations. The most difficult task for physicians is to carry out pathogenetic and symptomatic therapy for SLE, which are reflected in clinical examples of patients with this disease in the Perm Krai. The importance of SLE is due to the high level of damage to vital organs, leading to death or disability.

Keywords: SLE, pathogenesis, patients, disease, organs, glucocorticoids

Актуальность исследования

Россия, как и большинство стран мира тесно столкнулась с проблемой 21 века – аутоиммунными заболеваниями. Одно из таких заболеваний – системная красная волчанка (СКВ). В 1850 году французский дерматолог Пьер Казенав описал кожную форму болезни и назвал «красная волчанка». Через 27 лет венский дерматолог Мориц Капоши выделил две формы СКВ: диссеминированную и дискоидную, описал клинические признаки проявления обеих форм. В России первые данные о СКВ появились при удалении у пациента чешуек в области скуловых дуг советским дерматологом Г.И. Мещерским. Обратная сторона чешуек имела вырост, напоминающий фолликулярный гиперкератоз («гусиная кожа»). В 1911 году врач дал определение «острая красная волчанка». Патоморфологическим описанием занимался И.В Давыдовский. С 1956 года Е.М. Тареев, О.М. Виноградова изучив и проанализировав 150 наблюдений заболевания, описали его патогенез и лечение. По данным ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой, в России около 0,1% взрослого населения страдает системными заболеваниями соединительной ткани, из которых системная красная волчанка является наиболее распространенным. По статистике, во всем мире СКВ страдает более пяти миллионов человек, у двух третей из них заболевание протекает с частыми обострениями. При этом без соответствующего лечения ремиссия (период отсутствия признаков активного аутоиммунного воспаления) достигается очень редко, и болезнь может быстро закончиться летально [7]. Выживаемость через 10 лет после постановки диагноза – 80%, через 20 лет – 60% [5]. Общественная значимость СКВ состоит в том, что забо-

леванию подвержены лица 14-65 лет, чаще женщины с 18 до 35 лет.

Системная красная волчанка – аутоиммунное ревматическое заболевание, в основе патогенеза которого лежат дефекты иммунорегуляции, приводящие к неконтролируемой гиперпродукции антител к компонентам собственных тканей и развитию хронического воспаления, затрагивающего многие органы и системы [3].

В настоящее время этиология СКВ изучена не до конца, однако проводятся исследования, посвященные изучению роли ведущих факторов, участвующих в развитии заболевания: вирусной инфекции, генетического фактора и половых гормонов. Гипотеза о роли вирусной инфекции стала актуальной, в результате обнаружения в лимфоцитах, тромбоцитах и эндотелиальных клетках больных СКВ структур, напоминающих нуклеопротеиды вирусов. Микроскопически исследовались пораженные органы: кожа, синовиальная жидкость, почки и печень. В крови у пациентов так же были обнаружены циркулирующие антитела (АТ) к вирусам краснухи, парагриппа и кори. СКВ способно развиваться и прогрессировать на фоне иммунодефицита. Генетический фактор, определяющий склонность к развитию заболевания, представляет собой главный комплекс гистосовместимости (HLA). У больных СКВ наблюдается доминирование определенных гаплоидных генотипов HLA-системы: I, II или III класса. Частота поражения однояйцевых близнецов с одинаковым набором генов выше, чем у разнояйцевых близнецов. Половые гормоны оказывают существенную роль в развитии болезни. В организме больного происходит гиперсекреция эстрогена и пролактина, усиливающих иммунный ответ и недостаток андрогенов, обладающих иммуносупрессорным действием. У мужчин и женщин в сыворотке крови снижается количество дегидротестостерона и тестостерона, но повышается уровень фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормона. Особое влияние на женщин оказывает беременность и роды, прием оральных контрацептивов, на мужчин – синдром Кляйнфельтера.

Сопутствующими факторами заболевания могут являться физические факторы (инсоляция), стресс, токсины, лекарственные препараты, диета.

В основе патогенеза СКВ лежат дефекты иммунорегуляции, приводящие к неконтролируемой гиперпродукции аутоантител к компонентам собственных тканей и развитию хронического воспаления, затрагивающего многие органы и системы [1]. При прогрессировании заболевания происходит увеличение пролиферации стволовых клеток, преждевременная инволюция тимуса, нарушение продукции тимозина и тимопоэтина, что приводит к нарушению иммунных и ростовых процессов. Происходит резкое увеличение Т-супрессорной активности, способствующей повышению интерферона-γ, активирующего течение СКВ, и снижению интерлейкина-2 (IL-2). Гиперактивность Т-хелперов способствует гиперактивации В-лимфоцитов, вызывающей возрастание скорости их пролиферации и дифференцировки. Гиперсекреция IgG, IgM в кровотоке и IgA в слюне сопровождается уменьшением IL-12, ингибирующего спонтанную продукцию иммуноглобулинов.

Т-лимфоциты приводят к повышению синтеза АТ и продукции ауто-АТ. Ауто-АТ непосредственно воздействуют против компонентов клетки: лизосом, микросом, митохондрий; ядерных компонентов: ДНК, РНК, гистонов, нуклеопротеиновых комплексов; клеток крови [8].

Избыточная реактивность В-лимфоцитов обуславливает гиперактивность циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Осаждение ЦИК на базальной мембране сосудов микроциркуляторного русла приводит к повреждению эндотелия, вследствие чего возрастает гиперпродукция коллагена и утолщение базальных мембран, сужение просвета сосудов. Возникающая микроангиопатия способствует повреждению внутренних органов и синдрому Рейно. Влияние ЦИК на соединительную ткань приводит к гиперпродукции гликозаминогликанов, коллагена, протеогликанов и фибронектина, вызывающих склеродермические поражения кожи, слизистых оболочек, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов. ЦИК участвуют в активации кининовой система, системы комплимента по классическому пути и способствуют гиперпродукции медиаторов воспаления из плазмы крови, тканевой жидкости и клеток, что приводит к иммунному воспалению в тканях и органах. Таким образом ауто-АТ оказывают опосредованное влияние через образование ЦИК.

Клиническая картина СКВ полисимптомна: первые признаки болезни сопровождаются поражением одного или двух органов. В зависимости от периода заболевания клинические проявления модифицируют у разных больных. Начало заболевания протекает с повышением температуры тела, достигая 41 °C, со снижением аппетита и развитием

анорексии в течение нескольких месяцев, появляется усталость, недомогание, снижается работоспособность. Поражение кожи и ее придатков наблюдается у 55-90% больных и сопровождается появлением эритематозных высыпаний на лице в области скуловых дуг и переносицы («бабочка»), алопеции, фтосенсебилизации на открытых участках тела, на ногтях образуется диффузная краснота полулуний. В период обострения болезни слизистые оболочки полости рта и носа, на конъюнктиве и гениталиях поражаются у 7-40% пациентов. Появляется гиперемия, отечность, участки с геморрагическими вкраплениями, афтозный стоматит, люпус-хейлит, протекающий с серозно-кровянистыми корками и трещинами на губах. Наиболее частым признаком, в 90% случаев, является поражение суставов (кистей, лучезапястных, локтевых, коленных), связочного аппарата, скелетной мускулатуры. Заболевания опорно-двигательного аппарата носят симметричный характер, рецидивируют, сопровождаются болезненностью и ограничением движений в суставе. В результате системного воспаления при СКВ развиваются асептические некрозы костей, ведущие к частым переломам. В 4% случаев у пациентов встречается волчаночный плеврит. Он характеризуется лихорадкой, кровохарканьем, кашлем, образованием инфильтрата в нижних отделах легких. Поражение сердечно-сосудистой системы распространено у 50-90% больных. Патологические процессы распространяются на перикард, миокард и эндокард, а так же на коронарные артерии. При СКВ у 50% пациентов наблюдается поражение органов желудочно-кишечного тракта. Развитие язв на слизистой внутренних органов и полости рта зачастую связано с длительным действием глюкокортикоидной терапии и нестероидными противовоспалительными средствами, применяемыми во время лечения заболевания, а так же обусловлено нефротическим синдромом. Патологические процессы в почках наблюдаются у большинства пациентов. Развитие волчаночного нефрита проявляется в течение первых пяти лет СКВ. Волчаночный нефрит зачастую протекает с обострениями, которые могут прогрессировать при возникновении сопутствующих заболеваний: геморрагический цистит, пиелонефрит, нефропатия, холецистит. Органы зрения, слуха и эндокринные нарушения появляются очень редко, осложнением может являться сахарный диабет. 12% пациентов отмечают жалобы на постоянные длительные головные боли, не купирующиеся лекарственными препаратами.

Выбор лечения СКВ зависит от результатов обследования и выявления поражаемых органов, степени активности заболевания. Каждого больного с выраженными клинико-лабораторными признаками СКВ необходимо лечить в условиях стационара с использованием лекарственных препаратов. С целью воздействия на иммунные процессы, возникающие при СКВ, применяют глюкокортикоиды (ГК), цитостатикие (ЦТП) и аминохинолиновые (АП) препараты. Глюкокортикоиды – лекарственные средства, при применении которых достигается максимальный эффект при минимальных дозах. Лечение высокими дозами составляет 1-2 месяца, при получении положительного результата, доза постепенно снижается. Лечение при СКВ пожизненное. Благодаря применению ГК снижается прогрессирование и активность заболевания, наступает ремиссия. Препараты оказывают противовоспалительное действие, снижая активность клеточных и гуморальных факторов. При воздействии на клеточные факторы ГК тормозят образование медиаторов воспаления: простогландинов, лейкотриенов и гистамина из лизосом, тучных клеток и базофилов; на гуморальные – снижают активность кининовой системы, снижают образование и увеличивают распад компонентов системы комплемента (по классическому пути). Таким образом, подавляют развитие иммунного воспаления. Оказывая иммунодепрессивное действие, ГК тормозят миграцию стволовых клеток костного мозга, подавляют активность Т- и В-лимфоцитов, угнетая высвобождения цитокинов (ИЛ-2, интерферона-гамма) из лейкоцитов и макрофагов, блокируют Fc-рецепторы к иммуноглобулинам. Применяются при отсутствии должного терапевтического эффекта от ГК и при побочных явлениях от ГК в условиях стационара. При остром течении СКВ используются в сочетании с ГК с самого начала лечения. ЦТП оказывают иммунодепрессивное действие, подавляя пролиферацию В-лимфоцитов, участвующих в иммунном ответе. Аминохинолиновые препараты применяют при СКВ низкой активностью в дополнение к ГК, способствуют поддержанию ремиссии и предупреждают рецидивы. АП уплотняют лизосомальные мембраны и препятствуют выходу лизосомальных ферментов, нарушают редупликацию ДНК, синтез РНК, подавляют свободнорадикальные процессы, ослабляют активность протеолитических ферментов (протеазы и коллагеназы), лейкоцитов, хемотаксис лимфоцитов.

Для воздействия на отдельно резко выраженные синдромы – мочегонные и гипотензивные средства, сердечные гликозиды, гепарин. Лечение и профилактика осложнений иммунодепрессивной терапии проводится при использовании противоязвенных и сахаропонижающих препаратов, антибиотиков, противогрипковых средств, препаратов калия, ощелачивающих средств, НПВС, витаминов, и соблюдении диеты [2; 4].

Лабораторно – инструментальные исследования при СКВ проводят с целью определения основного заболевания и сопутствующих патологий. Лабораторные тесты позволяют установить изменения состава крови: лейкопения, тромбоцитопения, антинуклеарный фактор (антитела к Smith), снижение общей гемолитической активности комплимента и его компонентов, антитела к двуспиральной ДНК, антитела к фосфолипидам; мочи: протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, цилиндрурия. Инструментальные методы исследования включают проведение рентгенографии, УЗИ, МРТ, КТ внутренних органов, денситометрии, бронхоскопии, ЭКГ, ЭхоКГ, ангиографии, эзофагогастродуоденоскопии, электроэнцефалографии, функциональные тесты при наличии показаний.

Течение СКВ зависит от поражения жизненно важных органов и своевременно проведенной терапии.

Цель работы: изучить специальную литературу о патогенезе и принципах патогенетической терапии системной красной волчанки (СКВ). Подтвердить литературные данные клиническими примерами в отношении фармакотерапии СКВ в Пермском крае.

Материалы и методы исследования

Изучены истории болезни 8 пациентов с СКВ за период с 2008 по 2016 год в терапевтических отделениях МУЗ «ГКБ № 4» г. Перми, ГБУЗ ПК «Ордена «Знак Почёта» Пермская краевая клиническая больница», ГБУЗ ПК «Осинская ЦРБ».

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ историй болезни показал, что заболеванию подвержены в 88% случаев женщины и в 12% – мужчины в возрасте 20-55 лет. В 88% случаев наблюдалось хроническое течение СКВ II – III степени активности, в 12% – острое. Среди сопутствующих заболеваний у большинства пациентов с СКВ были выявлены диффузные поражения соединительной ткани, суставов, синдром Рейно и холецистит.

В качестве патогенетической терапии, направленной на подавление аутоиммунного воспаления, всем пациентам были назначены глюкокортикоиды – Преднизолон. Для симптоматической терапии, применяемой с целью предотвращения и компенсации побочных эффектов глюкокортикоидов, использовали антисекреторные препараты (блокаторы H_2 гистаминовых рецепторов и блокаторы Н+/К+-АТФазы) в 50% случаев; НПВС у 38% пациентов; антибиотикотерапия (цефалоспорины, гликопептиды и карбапенемы) применялась в 38% случаев. В результате проведенной терапии у большинства пациентов наблюдалась положительная динамика лечения

Выводы

Согласно приказу Министерства здравоохранения Р.Ф. № 613н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при системной красной волчанке» от 7 ноября 2012 г. в качестве патогенетической терапии необходимо применять глюкокортикоиды, цитостатики и иммунодепрессивные препараты. Анализ историй болезни пациентов с СКВ показал, что в качестве патогенетической терапии применялись только глюкокортикоиды в связи с достижением хорошего терапевтического эффекта. Симптоматическая терапия проводилась в соответствии с нормативным документом.

Список литературы

1. Клюквина Н.Г., Шекшина С.В., Насонов Е.Л. Современный взгляд на лечение системной красной волчанки // Журнал научных статей «РМЖ». –2002. – № 6. – С. 307.

2. Комплексное соединение 6-метилурацила с янтарной кислотой, проявляющее антигипоксическую активность и способ его получения: пат. 2259357 Рос. Федерация: МПК7 C 07 D 239/22/ Кривоногов В.П., Мышкин В.А., Ибатуллина Р.Б., Чернышенко Ю.Н., Козлова Г.Г., Савлуков А.И., Абдрахманов И. Б., Гуляева И. Л., Мышкин И. В.// Патент Российской Федерации № 2259357 Р.Ф.: МПК7 C 07 D 239/22. Приоритет изобретения от 21 июля 2003 г.; заявитель и патентообладатель Институт органической химии Уфимского научного центра РАН, Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека Минздрава РФ. – № 2003122994/04; заявл. 21.07.03; опубл. 27.08.05, Бюл. № 24. 6 с.

3. Насонов Е.Л., Насонова В.А. Ревматология: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 720.

4. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при системной красной волчанке; Приказ министерства здравоохранения РФ от 7 нояб. 2012 г. № 613 н.// Зарегистрировано в Минюсте России 22 янв. 2013 г. № 26662.

5. Осипок Н.В. Системная красная волчанка: учебное пособие для клинических ординаторов, интернов и врачей-курсантов. – Иркутск, 2012. – С. 28. (Иркутский государственный медицинский университет).

6. Резолюция по результатам Научной конференции Общероссийской общественной организации «Ассоциация Ревматологов России» (АРР) «Системная Красная Волчанка» и пресс-конференции «Всемирный день волчанки – заболевание с женским лицом» – мероприятий, приуроченных к Всемирному дню Волчанки: материалы // Журнал «Трудный пациент». – 2015. – № 5-6. Том 13. – С. 56.

7. Экспериментальные модели в патологии: учебник / В.А. Черешнев, Ю.И. Шилов, М.В. Черешнева, Е.И. Самоделкин, Т.В. Гаврилова, Е.Ю. Гусев, И.Л. Гуляева. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т., 2014. – 324 с.

УДК 616.441-089

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ОСНОВЕ ОПЫТА ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Шкилёва И.Ю., Фетисова В.И., Шелякина Е.В., Ружицкая Л.В., Кузнецова Т.А., Кривомазов А.Ю., Морозова Е.В., Сыромятников Е.А., Касьянов Б.В., Аль-Канани Эдрис Сабах Халав

Научный руководитель – д.м.н., профессор Карпачев А.А.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, e-mail: iceirinka1395@yandex.ru

На сегодняшний день самой частой злокачественной опухолью эндокринных желез является рак щитовидной железы, на долю которого приходится 1–1.5% . В мире ежегодно регистрируется около 150 тысяч новых случаев рака щитовидной железы. Целью исследования явилось изучение частоты заболеваемости раком щитовидной железы, половой приверженности, преобладающей морфологической структуры, выбора оптимальной тактики лечения пациентов и характера послеоперационных осложнений. Проведен ретроспективный анализ 727 медицинских карт пациентов, проходивших оперативное лечение по поводу заболеваний щитовидной железы в хирургическом отделении №1 Белгородской областной клинической больницы Святителя Иоасафа. У 37 пациентов из обследуемых диагноз рак щитовидной железы был установлен интра- или постоперационным путем. Среди пациентов преобладали лица женского пола в возрасте от 45 до 59 лет. Выбор тактики лечения рака щитовидной железы в каждом конкретном случае выбирался индивидуально. Большинству пациентов – 29 (78.38%) выполнялась тиреоидэктомия. По данным патогистологического исследования папиллярная микрокарцинома оказалась наиболее часто встречаемой формой рака щитовидной железы.

Ключевые слова: рак щитовидной железы, пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия, узловой эутиреоидный зоб, папиллярная микрокарцинома, тиреоидэктомия

MORBIDITY AND RESULTS OF TREATMENT OF THYROID CANCER BASED ON EXPERIENCE OF THE GENERAL SURGERY STATION

Shkiljova I.Yu., Fetisova V.I., Sheljakina E.V., Ruzhickaja L.V., Kuznecova T.A., Krivomazov A.Yu., Morozova E.V., Syromjatnikov E.A., Kasjanov B.V., Al-kanani E.S.

Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: iceirinka1395@yandex.ru

Nowadays, the most common cancerous tumor of the endocrine glands is thyroid cancer, which is around 1–1.5%. About 150000 new cases of thyroid cancer are registered annually in the world. Purpose: to study the frequency of thyroid cancer incidence, sexual adherence, the prevailing morphological structure, the choice of optimal treatments for patients and the nature of postoperative complications. 727 medical records of patients undergoing operative treatment for thyroid diseases were retrospectively analysed in the surgical department №1 of the Belgorod Regional Clinical Hospital of St. Joasaph. 37 out of all the patients examined had thyroid cancer diagnosed during or after the surgery. Females aged 45 to 59 years dominate among the patients. The choice of tactics for treating thyroid cancer in each case was chosen individually. Thyroidectomy was performed for 29 (78.38%) patients. According to the pathohistological study, the papillary micro carcinoma was the most common form of thyroid cancer.

Keywords: thyroid cancer, fine needle aspiration biopsy, nodular euthyroid goiter, papillary microcarcinoma, thyroidectomy

Рак щитовидной железы является наиболее часто встречающейся злокачественной опухолью эндокринной системы и составляет 1–3% в общей структуре онкологической заболеваемости [3].

В мире ежегодно регистрируется около 150 тысяч новых случаев рака щитовидной железы. И, согласно статистике, в настоящее время отмечается стремительный рост заболеваемости данной патологией [2]. Что в большей степени связано с ростом выявляемости рака щитовидной железы вследствие внедрения в клиническую практику высокоинформативных методов исследования, позволяющих обнаруживать в щитовидной железе непальпируемые образования размером от 4 мм [3].

Также отмечается, что среди абсолютного числа заболевших раком щитовидной железы преобладают женщины. Согласно данным ВОЗ, на их долю приходится 2,7% всех онкологических заболеваний щитовидной железы, а мужчины составляют всего лишь 0,7% [5, 7, 9]. За последние 13 лет стандартизированный показатель заболеваемости раком щитовидной железы среди женского населения вырос в 7 раз [1].

Основная доля рака щитовидной железы, порядка 90–95%, имеет фолликулярно-клеточное происхождение, остальные

5–10 % опухолей – парафолликулярного (С–клеточного) [11].

По степени дифференцировки выделяют дифференцированный, умеренно дифференцированный и недифференцированный рак щитовидной железы. Дифференцированный фолликулярно-клеточный рак, к которому относят папиллярный и фолликулярный рак, составляет 65–85 % всех злокачественных новообразований щитовидной железы и имеет благоприятный прогноз и 95 % пятилетнюю выживаемость. Однако 15 % этого рака рано метастазирует. Папиллярный рак – самая часто встречаемая форма рака щитовидной железы, составляет 80 %, фолликулярный рак встречается в 10–15 %.

Высокоагрессивные малодиффернцированные формы рака, такие как анапластический и плоскоклеточный, встречаются в 1–1,6 % и связаны с высоким риском летального исхода [11, 12].

На сегодняшний день, важнейшими вопросами хирургического лечения больных раком щитовидной железы являются: определение оптимального варианта операции, а также выбор доступа в начале и в ходе операции. Выбор объема хирургического вмешательства определяется главным образом локализацией образования, размерами первичной опухоли и объемом поражения регионарных лимфатических коллекторов, наличием инвазии в те или иные анатомические структуры [8]. Стандартной операцией по удалению рака щитовидной железы является тотальная или субтотальная тиреоидэктомия. Подобный объем операции снижает риск местного рецидива заболевания, сопряжен с минимальным риском осложнений и базируется на доказанном повышении выживаемости среди больных [6].

Наиболее часто встречающиеся осложнения при операциях на щитовидной железе связаны с повреждением щитовидных артерий (0,3–5 %), возвратных гортанных нервов (0,3–13,5 %) и околощитовидных желез (3,5–34,2 %), что обусловлено высокой вариабельностью топографии данных анатомических структур [4, 10].

Исход при раке щитовидной железы зависит от нескольких факторов: размера и типа опухоли, от того, есть ли метастазы в различные части тела (головной мозг, легкие, печень), от возраста пациента на момент выявления заболевания [3].

Цель исследования: изучить частоту заболеваемости раком щитовидной железы, половую приверженность, преобладающую морфологическую структуру, выбор оптимальной тактики лечения пациентов и риск послеоперационных осложнений.

Материалы и методы исследования

На базе хирургического отделения № 1 ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа» был проведен ретроспективный анализ 727 медицинских карт пациентов, проходивших оперативное лечение по поводу заболеваний щитовидной железы, из них рак щитовидной железы интра- или постоперационным путем был установлен у 37 человек. В исследование включали лиц обоих полов. Из них 32 женщины (86,5 %) в возрасте от 26 до 73 лет и 5 мужчин (13,5 %) в возрасте от 40 до 66 лет. Средний возраст больных составил 51,35 ± 1,95: женщин – 51,53 ± 2,17, мужчин – 50,2 ± 3,94. Распределение больных по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Все 37 пациентов поступили в плановом порядке. При поступлении больные чаще всего предъявляли жалобы на чувство нехватки воздуха, одышку, ощущение комка или инородного тела в горле, нарушение глотания, боль в области шеи, кашель и осиплость голоса. Проводимые диагностические исследования включали в себя: исследование крови на гормоны щитовидной железы (ТТГ, Т3, Т4) и биохимическое исследование на уровень кальция, фосфора, ультразвуковое исследование (УЗИ) щитовидной железы, пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия (ПАБ). В каждом конкретном случае выбор методики операции определялся индивидуально в зависимости от общего состояния больных и данных клинико-инструментальных методов исследования и интраоперационной ситуации.

Результаты исследования и их обсуждение

Большая часть больных находилась под наблюдением эндокринолога с диагнозами: узловой эутиреоидный зоб, диффузный токсический зоб, диффузно-узловой токсический зоб, узловой токсический зоб, гиперпаратиреоз. Продолжительность наблюдения пациентов у эндокринолога приведена в табл. 2.

У 7 (18,92 %) больных имела место сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы – гипертоническая болезнь 2 стадии, 2 степени. У 2 (5,41 %) наблюдалось сочетание гипертонической болезни с митральной недостаточностью 2 степени, а у 1 (2,7 %) – с бронхиальной астмой и раком тела матки. В каждом конкретном случае взвешивались все показания и противопоказания к предстоящему оперативному вмешательству, оценивался операционный риск. Абсолютных противопоказаний к оперативному лечению выявлено не было.

Явления тиреотоксикоза наблюдались у 1 (2,7 %) больного в виде кардиомиопатии.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Возрастные группы по ВОЗ								Всего	
	18–44		45–59		60–74		75–89			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	1	10,0	3	16,7	1	11,1	-	-	5	13,5
Женщины	9	90,0	15	83,3	8	88,9	-	-	32	86,5
Всего	10	100	18	100	9	100	-	-	37	100

Таблица 2

Продолжительность наблюдения у эндокринолога

№ п/п	Период наблюдения у эндокринолога	Количество человек	
		абс.	%
1	До 1 года	4	10,81
2	1–5 лет	24	64,86
3	5–10 лет	5	13,51
4	Более 10 лет	2	5,41
5	Не наблюдались	2	5,41

Согласно результатам биохимического анализа крови пациентов: средний уровень кальция составил 2,32 ± 0,03 ммоль/л при норме 2,2–2,5 ммоль/л, средний уровень фосфора – 1,24 ± 0,06 ммоль/л при норме 0,87–1,45 ммоль/л.

По данным УЗИ средний объем щитовидной железы составил 29,76 ± 4,06 см^3, а средний объем узла – 4,23 ± 0,93 см^3.

В дооперационном периоде 12 (32,43%) больным была проведена ПАБ, по результатам которой у 6 (16,22%) больных был выявлен рак щитовидной железы. Таким образом, информативность ПАБ составила 50%. У 31 (83,78%) пациента диагноз установлен при экспресс-биопсии или при послеоперационном патогистологическом исследовании.

Объем операции у данных пациентов представлен следующим образом: подавляющему числу, а именно 29 (78,38%) больным, была выполнена тиреоидэктомия. Гемитиреоидэктомия проведена в 6 (16,21%) случаях, а субтотальная резекция – в 2 (5,41%).

По данным послеоперационного патогистологического исследования выявлены следующие морфологические формы рака: папиллярная микрокарцинома, папиллярный рак, фолликулярный рак, медуллярный рак и смешанные формы рака. Распределение рака по морфологической структуре представлено в диаграмме (рисунок).

Распространенность рака щитовидной железы по морфологической структуре

При анализе ближайших послеоперационных осложнений парез гортани был выявлен в 1 (2,7%) случае, кровотечение также в 1 (2,7%). Данные осложнения наблюдались только в случае проведения операции субтотальной резекции щитовидной железы.

Заключение

Таким образом, основываясь на проведенный ретроспективный анализ 37 медицинских карт пациентов, проходивших оперативное лечение по поводу рака щитовидной железы с 2014 г. по 2016 г., мы сделали вывод, что среди пациентов преобладали лица женского пола в возрасте от 45 до 59 лет. Большая часть больных, а именно 24 (64,86%), находились под наблюдением эндокринолога 1–5 лет, не наблюдались – 2 (5,41%). Значительная часть – 15 (40,54%) человек наблюдались по поводу узлового эутиреоидного зоба. Выбор тактики лечения рака щитовидной железы в каждом конкретном случае выбирался индивидуально. Большинству пациентов – 29 (78,38%) выполнялась тиреоидэктомия (полное удаление щитовидной железы), таким образом, снижался риск возникновения рецидива заболевания, так как неоправданно оставленные ткани могут повлечь вероятность его возникновения. По результатам нашего исследования, папиллярная микрокарцинома оказалась наиболее часто встречаемой формой рака щитовидной железы, была выявлена у 18 (48,65%) больных.

Список литературы

1. Гащенко А.Д. Проблема рака щитовидной железы на Кубани / А.Д. Гащенко // ГУЗ «Клинический онкологический диспансер». Материалы конференции. – 2006. – С. 31.

2. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова // М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. – 2016. – С. 250.

3. Румянцев П.О. Рак щитовидной железы. Современные подходы к диагностике и лечению / П.О. Румянцев, А.А. Ильин, У.В. Румянцева, В.А. Саенко // М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2009. – С. 448.

4. Тотоева З.Н. Анализ осложнений после различных оперативных вмешательств на щитовидной железе / З.Н. Тотоева // Эндоскопическая хирургия. – 2014. – № 6. – С. 3-37.

5. Agate L. New and old knowledge on differentiated thyroid cancer epidemiology and risk factors. / L. Agate, L. Lorusso, R. Elisei // J. Endocrinol. Invest. – 2012. – № 35. – P. 3-9.

6. Ahmed M. Hurthle cell neoplasm of the thyroid gland / M. Ahmed, H.B. Yousef, W. Greer // ANZ J. Surg. – 2008. – Vol. 78. – № 3. – P. 139-143.

7. Ferla, J. Estimation of the burden of cancer worldwide in 2008: GLOBOCAN 2008 / J. Ferlay // Int. J. Cancer. – 2010. – Vol. 127. – № 2. – P. 893-917.

8. Lee Yoon Se. Clinical implications of bilateral lateral cervical lymph node metastasis in papillary thyroid cancer: a risk factor for lung metastasis / Se Yoon Lee // Ann Surg. Oncol. – 2011. – Vol. 18. – № 12. – P. 86-92.

9. Li N. Impact of enhanced detection on the increase in thyroid cancer incidence in the United States: review of incidence trends bysocio economic status with in the surveillance, epidemiology, and end results registry, 1980–2008. / N. Li, X.L. Du, L.R. Reitzel, L. Xu, E.M. Sturgis // Thyroid. – 2013. – № 23. – P. 103-105.

10. Miccoli P. Minimally invasive videoassisted thyroidectomy for benign thyroid disease: an evidencebased review / P. Miccoli, M.N. Minuto, C. Ugolini C. et al. // World J. Surg. – 2008. – № 32. – P. 1333-1340.

11. Nikiforov Y.E. Molecular diagnostics of thyroid tumors / Y.E. Nikiforov // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2011. – Vol. 135. – № 5. – P. 569-577.

12. Xing M. Molecular pathogenesis and mechanisms of thyroid cancer / M. Xing // Nat. Rev. Cancer. – 2013. – Vol. 13. – № 3. – P. 184-199.

УДК 373.2

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНДАРТЕ «ПЕДАГОГ» И ЕДИНОМ КВАЛИФИКАЦИОННОМ СПРАВОЧНИКЕ ДОЛЖНОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ И СЛУЖАЩИХ

Грязнова Е.С., Багаутдинова С.Ф.

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», Магнитогорск, e-mail: katya_gr1@mail.ru

В статье представлены требования к квалификации педагога дошкольного образования, регламентированные профессиональным стандартом «Педагог» и Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих. Проведен сравнительный анализ данных документов с точки зрения изменений и преемственности структуры, содержания деятельности педагога в профессиональном стандарте в сравнении с ЕКС. Сделаны выводы о преемственных и вновь введенных трудовых действиях, необходимых умениях, необходимых знаниях профессионального стандарта с должностными обязанностями ЕКС.

Ключевые слова: профессиональный стандарт педагога, единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания, должностные обязанности

REQUIREMENTS TO QUALIFICATION OF THE TEACHER OF PRESCHOOL EDUCATION IN THE PROFESSIONAL STANDARD «TEACHER» AND THE UNIFORM QUALIFYING DIRECTORY OF POSTS OF HEADS, EXPERTS AND EMPLOYEES

Gryaznova E.S., Bagautdinova S.F.

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: katya_gr1@mail.ru

The article presents the requirements for the qualification of the teacher of preschool education, regulated by the professional standard «Educator» and the Single qualification reference book for the positions of managers, specialists and employees. A comparative analysis of these documents is made in terms of changes and continuity of the structure, content of the teacher's competencies in the professional standard in comparison with the CEN. Conclusions are drawn about successive and newly introduced labor actions, necessary skills necessary for the knowledge of the professional standard with the job responsibilities of the CEN.

Keywords: professional teacher's standard, unified qualification reference book for positions of managers, specialists and employees, labor actions, necessary skills, necessary knowledge, official duties

Сегодня дошкольное образование является самостоятельным уровнем общего образования, в связи с чем, в центре внимания оказывается педагог и его квалификация. В целях обеспечения единых требований к профессиональной квалификации педагогов, утвержден профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) (далее – профессиональный стандарт) [2].

Согласно Трудовому кодексу, профессиональный стандарт – это «характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе определенной трудовой функции» [3].

На сегодняшний день профессиональный стандарт педагога действует наряду с документом «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих» (далее – ЕКС), раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» [4], который «предназначен для решения вопросов, связанных с регулированием трудовых отношений, обеспечением эффективной системы управления персоналом образовательных учреждений и организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности» [1].

Министерство труда и социальной защиты РФ рассматривает профессиональные стандарты как дополнительные элементы социально-трудовой информации, а со временем планирует переход от ЕКС к профессиональным стандартам.

В связи с этим, мы убеждены в необходимости проведения сравнительного анализа данных документов. Анализ представлен с позиции изменений и преемственности структуры, содержания, компетенций педагога в профессиональном стандарте в сравнении с ЕКС.

Первоначально выделим ряд важных отличительных особенностей профессионального стандарта:

– выделена основная цель вида профессиональной деятельности (оказание образовательных услуг по основным общеобразовательным программам образовательными организациями);

– основной единицей описания является вид профессиональной деятельности путем описания обобщенных трудовых функций (в ЕКС – должность);

– трудовые функции раскрыты с позиций трудовых действий, необходимых умений и необходимых знаний (в ЕКС – должностные обязанности, должен знать);

– существенно расширен перечень необходимых знаний во всех трудовых функциях;

– значительное внимание уделено психолого-педагогическому сопровождению образовательного процесса, знаниям социально-психологических особенностей личности ребенка, закономерностей развития, законов периодизации и возрастных кризисов, основ психодиагностики.

Ввиду того, что особый интерес для нашего исследования представляет дошкольное образование, выделение трудовых действий проведено в рамках трудовой функции 3.2.1 «Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования» профессионального стандарта [2].

Сравнительный анализ позволил установить, что существует ряд преемственных с должностными обязанностями воспитателя ЕКС трудовых действий профессионального стандарта (таблица).

Наряду с этим, сравнительный анализ данных документов позволил выделить вновь введенные трудовые действия, необходимые умения и необходимые знания профессионального стандарта педагога, что очень важно ввиду предъявления новых требований к квалификации педагога дошкольного образования:

1. Участие в разработке основной общеобразовательной программы образовательной организации в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования.

Преемственность трудовых действий профессионального стандарта и должностных обязанностей и требований к знаниям ЕКС по должности «воспитатель»

Профессиональный стандарт педагога	ЕКС
Планирование и реализация образовательной работы в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с ФГОС ДО и ООП ДО	Разрабатывает план (программу) воспитательной работы с группой обучающихся, воспитанников
Участие в создании безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации через обеспечение безопасности жизни детей, поддержание эмоционального благополучия ребенка в период пребывания в образовательной организации. Создание позитивного психологического климата в группе и условий для доброжелательных отношений между детьми, в том числе принадлежащими к разным национально-культурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также с различными (в том числе ограниченными) возможностями здоровья	Содействует созданию благоприятных условий для индивидуального развития и нравственного формирования личности обучающихся, воспитанников, вносит необходимые коррективы в систему их воспитания. Создает благоприятную микросреду и морально-психологический климат для каждого обучающегося, воспитанника. Помогает обучающемуся, воспитаннику решать проблемы, возникающие в общении с товарищами, учителями, родителями (лицами, их заменяющими)
Организация и проведение педагогического мониторинга освоения детьми образовательной программы и анализ образовательной работы в группе	Проводит наблюдения (мониторинг) за здоровьем, развитием и воспитанием обучающихся, воспитанников, в том числе с помощью электронных форм
Участие в планировании и корректировке образовательных задач (совместно с психологом и другими специалистами) по результатам мониторинга с учетом индивидуальных особенностей развития каждого ребенка. Реализация педагогических рекомендаций специалистов (психолога, логопеда, дефектолога и др.) в работе с детьми, испытывающими трудности в освоении программы, а также с детьми с особыми образовательными потребностями	Работает в тесном контакте с учителями, педагогом-психологом, другими педагогическими работниками, родителями (лицами, их заменяющими) обучающихся, воспитанников. На основе изучения индивидуальных особенностей, рекомендаций педагога-психолога планирует и проводит с обучающимися, воспитанниками с ограниченными возможностями здоровья коррекционно-развивающую работу (с группой или индивидуально)
Организация образовательного процесса на основе непосредственного общения с каждым ребенком с учетом его особых образовательных потребностей	В соответствии с индивидуальными и возрастными интересами обучающихся, воспитанников совершенствует жизнедеятельность коллектива обучающихся, воспитанников

2. Развитие профессионально значимых компетенций, необходимых для решения образовательных задач развития детей раннего и дошкольного возраста с учетом особенностей возрастных и индивидуальных особенностей их развития.

3. Формирование психологической готовности к школьному обучению.

4. Организация видов деятельности, осуществляемых в раннем и дошкольном возрасте: предметной, познавательно-исследовательской, игры (ролевой, режиссерской, с правилом), продуктивной; конструирования, создания широких возможностей для развития свободной игры детей, в том числе обеспечение игрового времени и пространства.

5. Организация конструктивного взаимодействия детей в разных видах деятельности, создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности, материалов.

6. Активное использование недирективной помощи и поддержка детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности.

Таким образом, существующая преемственность трудовых действий, необходимых умений, необходимых знаний профессионального стандарта и должностных обязанностей ЕКС приобретает особое значение в условиях поэтапного перехода на профессиональный стандарт «Педагог». Наличие вновь введенных трудовых действий, необходимых умений, необходимых знаний убеждает в том, что профессиональный стандарт педагога значительно расширяет характеристику деятельности педагога, возможности для повышения профессиональной компетентности, изменения его внутренней позиции.

Список литературы

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики работников образования» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://rg.ru/2010/10/20/teacher-dok.html.

2. Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) воспитатель, учитель) [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=155553.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 195.1 [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.zakonrf.info/tk/195.1/.

УДК 37.048: 371.38

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ «ГЕНЕРАТОР ТЕСЛА»

Зоська С.Ю.

Тюменский государственный университет, Тобольск, e-mail: a.k.alekseevnina@utmn.ru

Никола Тесла – изобретатель в области электротехники и радиотехники, инженер, физик. В статье рассмотрена необходимость исследовательской деятельности школьников на примере создания генератора Тесла. Приведены технические характеристики трансформатора Тесла, рассчитанные при помощи CircutLab, подробная схема установки для сборки. Рассмотрены определения понятий «исследование», «проектирование». Эффекты, получаемые на собранном генераторе Тесла: 1) свечение лампочек, наполненных инертным газом, при поднесении к катушке, что подтверждает существование вокруг установки электромагнитного поля высокой напряженности; 2) загорание лампочек самих по себе на определенном расстоянии без соединительных проводов; 3) удивительные молнии – стримеры. Подобная работа способствует повышению интереса к учению, развивает навыки исследовательской работы, углубляет теоретические знания в исследованиях, так или иначе связанных с практикой.

Ключевые слова: Генератор Тесла, научно-исследовательская деятельность, физика, учащиеся

RESEARCH IN PHYSICS «TESLA GENERATOR»

Zoska S.Yu.

Tyumen State University, Tobolsk, e-mail: a.k.alekseevnina@utmn.ru

Nikola Tesla – a inventor in the field of electrical and radio engineering, engineer, physicist. The article considers the necessity of research activity of schoolchildren on the example of the creation of the Tesla generator. Given the technical characteristics of the Tesla transformer are calculated using CircutLab, detailed installation diagram for Assembly. Considered the definition of «research», «design». The effects produced on the assembled generator Tesla: 1) the luminosity of bulbs filled with an inert gas, for presentation to the coil, which confirms the existence around the electromagnetic field of high tension; 2) the illumination of the bulbs themselves at a certain distance without connecting wires; 3) amazing lightning streamers. Such work contributes to the growing interest in teaching, develop skills of research work, deepens the theoretical knowledge in research connected with the practice.

Keywords: Tesla Generator, research activities, physics, students

В современном образовании необходима такая организация обучения, которая обеспечивала бы не только усвоение знаний и умение применять их на практике. А формирование развитой личности необходимо начинать в детстве и процесс образования должен носить непрерывный характер, что является определяющим в связи школы и ВУЗа.

Экспериментальная физика имеет большое значение для развития науки. Лучше увидеть один раз, чем услышать сто раз. Никто не будет спорить с тем, что эксперимент – мощный импульс для понимания явления второй природы. Вы можете полюбоваться природой, не зная физики. Но чтобы понять это и увидеть, что скрыто за внешними образами явлений, это возможно только с помощью точной науки и экспериментов.

Исследовательская деятельность по точным наукам предполагает как поисковую деятельность учащихся, так и, качественный и количественный анализ полученных результатов, оценку развития ситуации на их основе, прогнозирование (построение гипотез) в соответствии с этим дальнейшим развитием ситуации. Можно также сюда отнести проектирование, моделирование и конструирование, корректировку исследовательского поведения [2].

Под учебно-исследовательской деятельностью школьников будем понимать деятельность, связанную с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением [3].

Целью научно-исследовательской работы является развитие творческих, исследовательских способностей учащихся в области технического творчества на базе теоритических знаний.

Проектирование – это процесс разработки и создания проекта в рамках исследования (прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта или состояния) [1].

Исследование – это получение новых знаний на основе анализа, систематизации материала и проведения эксперимента (если это необходимо) [1].

Схема научного исследования [1]:

1. Актуальность (Зачем исследуем?).
2. Гипотеза (Что предполагаем?).
3. Цель и задачи (Что делаем?).
4. Объект и предмет исследования (Что исследуем?).
5. Методы исследования (Как, с помощью чего исследуем?).

6. Описание процесса исследования (Согласно задачам).

7. Обобщение результатов исследования (Выводы, оценка полученных результатов).

8. Представление результатов.

Схема проектирования [1]:

1. Выбор темы (Что хотим получить в конце?).

2. Актуальность (Зачем?).

3. Гипотеза (Что нам нужно для получения результата?).

4. Составление плана (Как?).

5. Сбор данных (Что нам понадобится для получения результата?)

6. Описание работы (согласно плану).

7. Оценка проекта экспертами или практическая проверка.

8. Защита проекта.

Трансформатор Тесла – устройство, изобретенное Николой Тесла и имеющее его имя. Это резонансный трансформатор, создающий высокое напряжение высокой частоты. Устройство было запатентовано 22 сентября 1896 года как «устройство для производства электрических токов с высокой частотой и потенциалом». Самый простой трансформатор Тесла состоит из двух катушек – первичных и вторичных, а также искрового промежутка, конденсаторов, тороида и терминала.

Первичная катушка обычно содержит несколько витков провода большого диаметра или медной трубки, а вторичная катушка имеет около 1000 оборотов провода меньшего диаметра. Первичная катушка вместе с конденсатором формирует колебательный контур, в который подключен нелинейный элемент – разрядник.

Вторичная катушка также образует колебательный контур, где емкость тороида и собственная межвитковая емкость самой катушки являются в основном ролью конденсатора. Вторичная обмотка часто покрыта слоем эпоксидной смолы или лака, чтобы предотвратить электрический пробой.

Таким образом, трансформатор Тесла представляет собой две связанные колебательные схемы, которые определяют его замечательные свойства и являются основным отличием от обычных трансформаторов.

Совместно с учащимися школ, нами была выполнена работа по исследованию высокочастотного трансформатора Тесла и на основе собранной установки провести эксперименты (рис. 1). Используемые материалы: труба пластмассовая на 50 мм; проволока медная 0,25-0,35 мм (N = 1000); медная проволока 6 мм (N = 5); радиатор; фольгированный гененакс 1,5 мм толщиной для платы; резисторы 2,2 кОм на 2 Вт и 150 Ом на 2 Вт; пленочный конденсатор 0,1 мкФ на 400 В; трансформатор ТВС 270 (0,5 кВт, от 21 до 42 В); вентилятор от компьютера 90*90; диодный мост для питания 400 В, 50 А и для вентилятора 400 В, 1,5 А; дроссель 6 витков на «+», 6 витков на «-».

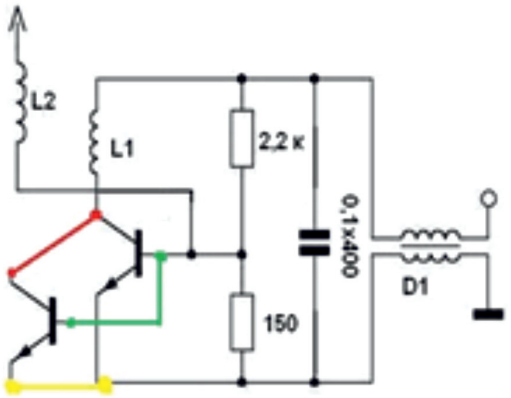


Рис. 1. Схема катушки Тесла

Приведем расчет основных характеристик катушками Тесла (расчеты произведены при помощи CircutLab) (рис. 2):

– ЭДС: 24 В. Два аккумулятора от шуруповёрта по 12 В каждый;

– сопротивление: R = 50075 Ом. R = R1 + R2 (последовательное соединение). Внутренним сопротивлением источника, проводов, обмоток посчитано необходимым, пренебречь. 1) Переменный резистор (Реостат) 50 КОм. 2) Резистор 75 Ом;

– сила тока: 0,5 мА. Рассчитано из закона Ома для полной цепи I = ЭДС/R + r и проверено амперметром;

– частота колебаний: 200 МГц;

– входное напряжение: 24 В; выходное напряжение: ~2666,7 В;

Для экспериментов у вас должна быть очень прочная проводка, иначе проблема неизбежна. Благодаря высоковольтной выходной катушке можно даже коснуться металлической детали. Почему, когда вы касаетесь источника напряжения 250000 В Частота 500 кГц с экспериментатором ничего не случается? Ответ прост. Николой Тесла была открыта и эта «страшная» тайна – токи высоких частот при высоких напряжениях безопасны.

На собранной установке можно провести следующие опыты: демонстрация дугового разряда; свечение ламп дневного света;

эксперимент с металлической и деревянной линейкой. При внесении металлической линейки в разряд, стример ударяет в неё, при этом линейка остаётся холодной и невредимой. При внесении деревянной линейки в разряд, стример активно охватывает её поверхность и через несколько секунд линейка вспыхивает.

Трансформатор (катушка) Тесла – устройство, позволяющее получить сильную интенсивную флюсовую эмиссию чрезвычайно экономичным способом. Однако его уникальные функции и полезные приложения далеко не исчерпаны.

Во время работы катушка Тесла создает прекрасные эффекты, связанные с образованием различных типов газовых разрядов. Многие люди собирают катушку Тесла, чтобы увидеть эти впечатляющие, красивые явления. В общем, катушка Тесла производит несколько типов разрядов:

– Спарк – это искровой разряд. Также имеет место особый вид искрового разряда – скользящий искровой разряд.

– Стримеры – тускло светящиеся тонкие разветвленные каналы, которые содержат ионизированные атомы газа и отщепленные от них свободные электроны. Протекает от терминала катушки прямо в воздух, не уходя в землю. Стример – это, по сути дела, видимая ионизация воздуха (свечение ионов), создаваемая ВВ-полем трансформатора.

– Коронный разряд – свечение ионов воздуха в электрическом поле высокого напряжения. Создаёт красивое голубоватое свечение вокруг ВВ-частей конструкции с сильной кривизной поверхности.

– Дуговой разряд – образуется во многих случаях. Например, при достаточной мощности трансформатора, если к его терминалу близко поднести заземлённый предмет, между ним и терминалом может загореться дуга.

Несомненно, Никола Тесла – интересная фигура с точки зрения будущего использования в практике его нетрадиционных идей. Сербский гений сумел оставить свой след в истории науки и техники.

Его инженерные исследования нашли применение в области электричества, электроники, кибернетики, биофизики, медицины. Изобретатель мероприятий, окутанных мистическими историями, среди которых необходимо выбрать те, которые содержат правдивую информацию, реальные исторические факты, научные достижения и конкретные результаты.

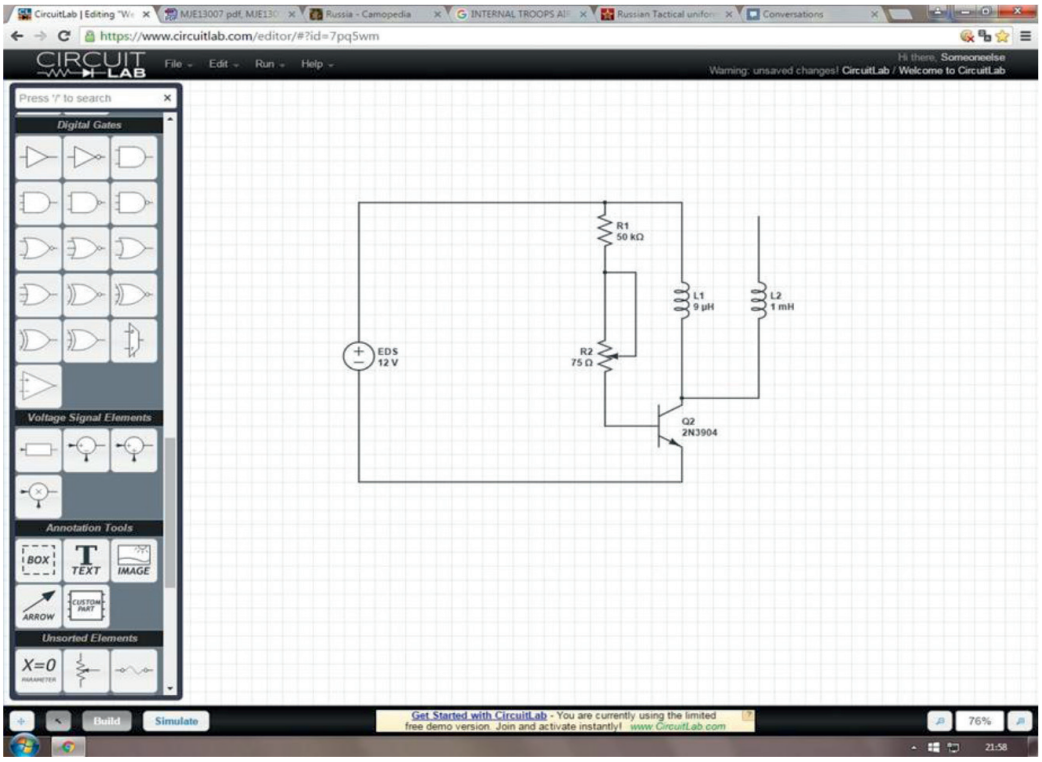


Рис. 2. Расчеты характеристик катушки Тесла

Вопросы, которыми занимаются Никол и Тесла, по-прежнему актуальны сегодня. Их анализ позволяет творческим инженерам и студентам физических специальностей более широко осмыслить проблему современной науки, отказаться от моделей, научиться отличать правду от художественной литературы, обобщать и структурировать материал. Поэтому взгляды Тесла можно считать актуальными сегодня не только в истории науки, исследований и технологий, но и как достаточно эффективный способ разведки, изобретения новых технологических процессов и использования новых технологий.

В ходе совместной работы над данным исследовательским проектом активно развивается мыслительная деятельность и культура посменной и устной речи студентов и школьников.

Список литературы

1. Алексеевнина А.К., Буслова Н.С. Особенности организации совместной научно-исследовательской деятельности будущих учителей и школьников // Современные наукоемкие технологии. – 2017. – № 6; URL: http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=36708 (дата обращения: 25.07.2017).

2. Алексеевнина А.К. Клименко Е.В., Пилипец Т.С., Пилипец Л.В. От разрешения научных парадоксов – к инновациям в исследованиях // Материалы 3-й Ежегодной международной конференции по науке и технологиям. 21-22 октября 2013 года. – Лондон, 2013. – С. 50-62.

3. Леонтович А.В., Саввичев А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы / Под ред. А.В. Леонтовича. – М.: ВАКО, 2014. – 160 с.

УДК 372.881.111.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОРСКОГО ИКТ РЕСУРСА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ПРОИЗНОСИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

Козлова А.А., Никитенко В.Н.

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, e-mail: alexandra-kozlova-1995@mail.ru

Статья посвящена использованию авторского ИКТ ресурса для коррекции произносительных навыков учащихся девятого класса. Рассмотрены роль артикуляторного подхода в развитии фонетической компетенции, условия формирования и методы, используемые для развития произносительных навыков. В статье представлены результаты экспериментальной проверки эффективности разработанного авторами комплекса уроков по совершенствованию произносительных навыков посредством проведения фонетической зарядки. Выявив несовпадения произношения звуков в разных языках, ученые сформулировали основные положения артикуляторного подхода: Начинать обучение иностранным языкам стоит с постановки звуков; Каждый звук должен быть тщательно отработан в отдельности; Для обеспечения чистоты произношения необходимо изучить работу органов артикуляции при произнесении каждого звука; Формирование произносительных и слуховых навыков идет раздельно.

Ключевые слова: произносительные навыки, артикуляторный подход, фонетическая компетенция, совершенствование произносительных навыков, фонетическая зарядка, комплекс уроков

USING AUTHOR`S ICT RESOURCE FOR THE CORRECTION OF PRONUNCIATION SKILLS OF PUPILS

Kozlova A.A., Nikitenko V.N.

Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, e-mail: alexandra-kozlova-1995@mail.ru

The article considers the issue of the correction of pronunciation skills of pupils of the ninth form through the use of phonetic exercises. The authors discuss the role of the articulatory method in developing of the phonetic competence, conditions of formation and the methods using for the developing of pronunciation skills. The authors describe a set of lessons designed by them for the pronunciation skills of pupils of the ninth form through the use of phonetic exercises. Having identified inconsistencies of pronunciations of the sounds in different languages, the scientists have formulated the main points of articulatory method: We should start teaching foreign languages with fixing sounds; Every sound should be properly practiced; It`s necessary to learn the work of organs of speech; We form both pronunciation and auditory skills separately.

Keywords: pronunciation skills, articulatory method, phonetic competence, developing of pronunciation skills, phonetic exercises, set of lesson

На данный момент необходимо констатировать, что в школах крайне мало времени уделяется совершенствованию слухопроизносительных навыков учащихся. Как следствие, учащиеся зачастую не способны произносить фонемы, которые не совпадают в английском и русском языках или частично совпадают. Ввиду незнания произносительной нормы возникает нарушение чистоты речи и затрудняется общение в условиях межкультурной коммуникации.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена необходимостью повышения уровня фонетической компетенции у школьников путем проведения фонетической зарядки с использованием современных компьютерных технологий.

Цель работы заключается в разработке и экспериментальной апробации комплекса уроков по совершенствованию фонетической компетенции у учащихся 9 класса с использованием авторского ИКТ ресурса.

Поставленная цель исследования предполагает выполнение следующих задач:

● Изучив теоретические основы артикуляционного подхода в обучении иностранным языкам, выявить проблемные звуки английского языка у учащихся 9-х классов для создания комплекса видеоматериалов для проведения фонетической зарядки с использованием платформы ИКТ (Windows Movie Maker).

● Изучить научную и методическую литературу, в которой описываются разработки видео- и аудиоматериалов, созданных при помощи средств ИКТ, в особенности при помощи программы Windows Movie Maker, для совершенствования фонетической компетенции учащихся.

● Апробировать созданный нами комплекс уроков по совершенствованию фонетической компетенции учащихся 9го класса с использованием авторского ИКТ ресурса.

Итак, Первая часть нашей работы посвящена теоретическим основам артикуляционного подхода в обучении иностранным языкам.

При работе над таким подходом в обучении иностранным языками как артикуляционный, нами были проанализированы труды отечественных исследователей, имена которых вы можете видеть на слайде. За основу были взяты работы И.А. Грузинской и К.М. Ко-

лосова.[1] Именно им принадлежит заслуга сравнительного анализа фонетического состава двух языков и разработка на этой основе типологии фонетических сложностей и системы фонетических упражнений.

На основе их теории выделяются 3 типа фонем:

1. Совпадающие в обоих языках.
2. Несовпадающие.
3. Частично совпадающие.

Наиболее трудными для усвоения школьниками следует признать последние две группы.

Выявив несовпадения произношения звуков в разных языках, ученые сформулировали основные положения артикуляторного подхода:

1. Начинать обучение иностранным языкам стоит с постановки звуков (для этого необходим вводный фонетический курс).
2. Каждый звук должен быть тщательно отработан в отдельности.
3. Для обеспечения чистоты произношения необходимо изучить работу органов артикуляции при произнесении каждого звука.
4. Формирование произносительных и слуховых навыков идет раздельно [2].

Одной из задач нашего исследования было изучить разработки видео- и аудиоматериалов, созданных при помощи средств ИКТ, в особенности при помощи программы Windows Movie Maker, направленных на совершенствование фонетической компетенции. Изучив интернет ресурсы, находящиеся в свободном доступе, мы пришли к выводу о том, что они имеют ряд несовершенств, которые мы пытались избежать в своём комплексе видеоуроков. Они заключаются в отсутствии детального разбора правильной артикуляции звуков, наличии грубых ошибок в озвучивании примеров, что является следствием неиспользования аудиоматериалов, записанных носителем языка. Так же было замечено, что данные видеоматериалы были созданы при помощи других программ, но мы, в свою очередь, Впервые смонтировали ряд обучающих уроков в программе Windows Movie Maker. Главной функцией которой является монтаж видео, используя визуальные эффекты, изображения, музыкальные файлы, текст, видео, получая ролики высокого качества.

Участниками эксперимента стали ученики 9 классов Новосибирского государственного педагогического лицея в составе 16 человек. Учащиеся были поделены на экспериментальную и контрольную группы по 8 человек. Возрастная категория учащихся – 15-16 лет.

Основная часть эксперимента заключалась в обучении экспериментальной группы правильной артикуляции проблемных звуков (ð; θ; *w*, *v*).

Для экспериментальной группы учащихся был разработан комплекс из 4 уроков по 7-10 минут каждый. В контрольной группе обучение с использованием авторского ИКТ ресурса не проводилось.

Подача материала в виде видеоурока, объединяющего в себе мультимедийные интернет-ресурсы, а именно аудиозаписи с образцовым произношением, схематичные изображения правильной артикуляции звуков обеспечивали наглядность. При подборе аудиоматериалов нами, в первую очередь, учитывались принципы доступности и посильности, а так же их актуальности. В завершении каждого занятия с учащимися проводилась сначала парная, а потом групповая отработка изученного материала.

Заключительным этапом практической части нашей работы является постэкспериментальное тестирование, которое было проведено нами по истечении четырёх недель занятий в экспериментальной группе

При проведении предэкспериментального тестирования нами было установлено, что в экспериментальной группе при чтении слов процентный показатель правильности произношения– 46%. В итоге процент правильности произношения в экспериментальной группе после 4ёх уроков вырос с 46% до 53%.

Процентные показатели контрольной группы до и после проведения эксперимента существенно не изменились.

Таким образом, результаты, полученные на стадии проведения эксперимента, свидетельствуют в пользу использования средств ИКТ для совершенствования фонетической компетенции у учащихся класса. Для достижения более высоких и стабильных результатов необходимо продолжить последовательную работу со школьниками КАК непосредственно на занятиях, так и давать видеоуроки на дом для закрепления.

Список литературы

1. Гальскова Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика : учеб. пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений.

2. Грузинская И.А. «Методика преподавания английского языка в средней школе».

3. Колкер Я.М. Практическая методика обучения иностранному языку: учебное пособие для студентов филологического факультета педагогических учебных заведений.

4. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс лекций: пособие для студентов пед.вузов и учителей / Е.Н. Соловова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2005. – С. 67.

5. Roach, P. English Phonetics and Phonology. – Cambridge University Press, 2000.

УДК 373.2: 371.38

ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКА

Макейчик А.О, Левшина Н.И.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск, e-mail: mao070796@mail.ru

В статье обосновывается актуальность проблемы использования детского экспериментирования для развития личности дошкольника. Актуальность проблемы обосновывается федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования и исследованиями ряда учёных. Раскрывается специфика детского экспериментирования. Показана роль экспериментальной деятельности, которая активно включает в работу эмоциональную сферу личности дошкольников. Акцент, авторы статьи, делают на развитие познавательной активности и на развитие речи детей. Предлагаются результаты диагностического исследования детей старшего дошкольного возраста. Исследование проведено с целью выявления уровня развития поисковой деятельности. Авторы используют задания открытого типа для старших дошкольников. За основу взяты четыре критерия оценки уровня развития детского экспериментирования и представлены итоги исследования, сделаны подробные выводы.

Ключевые слова: экспериментирование, поисковая деятельность, личность, дошкольник, диагностика

CHILDREN'S EXPERIMENTATION AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Makeychik A.O, Levshina N.I.

Magnitogorsk State Technical University G.I. Nosova, Magnitogorsk, e-mail: mao070796@mail.ru

The article proves the urgency of the problem of using children's experimentation for the development of the preschooler's personality. The urgency of the problem is justified by the federal state educational standard of preschool education and research of a number of scientists. The specifics of children's experimentation are revealed. The role of experimental activity, which actively involves the emotional sphere of the personality of preschool children, is shown. The emphasis, the authors of the article, is made on the development of cognitive activity and on the development of children's speech. The results of a diagnostic study of children of senior preschool age are suggested. The research was conducted with the purpose of revealing the level of development of the search activity. The authors use tasks of an open type for older preschoolers. Based on four criteria for assessing the level of development of children's experimentation and presented the results of the study, detailed conclusions were drawn.

Keywords: experimentation, search activity, personality, preschooler, diagnostics

Современное поколение детей живут в эпоху информатизации. В условиях быстро меняющейся жизни от человечка в первую очередь требуется способность добывать знания, а так же самостоятельно и творчески мыслить. Ребёнок с самого рождения является исследователем. Любопытство, стремление к новым впечатлениям, жажда экспериментировать и наблюдать, считаются важнейшими чертами детского поведения. Стремление ребёнка к познанию окружающего его мира создаёт такие условия, благодаря которым психическое развитие ребёнка изначально становится процессом саморазвития.

Актуальность проблемы развития познавательной активности заключается в том, что взаимодействие ребёнка с окружающим миром зависит от его активности и деятельности. Активность закладывает начало формирования умственных качеств личности, её инициативности и самостоятельности. Познавательной активностью ребёнка занимались Е.Э. Баранова, Н.В. Зайцева, А.Н. Поддъяков, Н. Минакова, А.И. Савенков и др.

В федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования прописано, что познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, … Почти с самого рождения объектами исследования ребёнка становятся люди и их взаимоотношения между друг другом. Дети используют экспериментирование, чтобы понять нормы и правила поведения человека, а так же для понимания и развития речи [2].

Необходимо подчеркнуть специфику детского экспериментирования:

1. Детское экспериментирование является особой формой поисковой деятельности, в которой наиболее выражены процессы целеобразования, возникновения и развития новых мотивов личности, лежащих в основе самодвижения, саморазвития ребенка.

2. В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых сведений, новых знаний.

3. Детское экспериментирование является стержнем любого процесса детского творчества.

4. В детском экспериментировании наиболее органично взаимодействуют психические процессы дифференциации и интеграции при общем доминировании интеграционных процессов.

5. Деятельность экспериментирования, взятая во всей ее полноте и универсальности, является всеобщим способом функционирования психики [3].

Важнейшая особенность эксперимента состоит в наличии возможности управлять ходом изучения явления. Здесь ребенок самостоятельно сравнивает, анализирует, обобщает имеющиеся условия, происходящие изменения, подходит к пониманию существенных свойств предметов (явлений), выявляет причинно-следственные связи и отношения.

В процессе экспериментирования ребенок выступает субъектом деятельности, осваивает ориентировочную основу поисковой деятельности, приобретая соответствующие умения. Житейские понятия уточняются, систематизируются, ребенок начинает подходить к пониманию явления с научных позиций. Экспериментальная деятельность активно включает в работу эмоциональную сферу личности дошкольников, обеспечивающую внутренний психологический механизм связи мышления с чувственно-предметной деятельностью, механизм смыслообразования. Экспериментирование – это активная деятельность, направленная на активный поиск решений задач, выдвижение предположений, реализацию выдвинутой гипотезы в действии и построение доступных выводов. В процессе экспериментирования дошкольник получает возможность удовлетворить присущую ему любознательность, почувствовать себя учёным, исследователем, первооткрывателем [1].

Китайская пословица гласит: «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму». Усваивается всё прочно и надолго, когда ребёнок слышит, видит и делает сам. Дети дошкольного возраста по своей природе пытливые исследователи окружающего мира, поэтому организация детского экспериментирования, которая понимается нами как особый способ духовно – практического освоения действительности, направлена на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях.

Введению термина «экспериментирование» наука обязана швейцарскому психологу и философу Ж. Пиаже. Он проанализировал значение этой деятельности для детей и доказал, что достоинство детского экспериментирования заключается в том, что оно дает реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимосвязях с другими объектами.

В 1990-е годы академик Н.Н. Поддъяков, проанализировав и обобщив свой богатейший опыт исследовательской работы в системе дошкольного образования, пришёл к выводу, что в детском возрасте ведущим видом деятельности является экспериментирование. По его мнению, в деятельности экспериментирования ребенок выступает как своеобразный исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения. В ходе экспериментальной деятельности создаются ситуации, которые ребенок разрешает посредством проведения опыта и, анализируя, делает вывод, умозаключение, самостоятельно овладевая представлением о том или ином законе или явлении [4].Так же за использование этого метода обучения выступали такие известные педагоги, как Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, Ж.Ж. Руссо и многие другие.

Н.А. Короткова предлагает стимулировать познавательную деятельность ребенка с помощью культурно – смысловых контекстов, служащих своеобразными посредниками между «педагогическими интересами» и интересами детей. Такими культурно – смысловыми контекстами могут выступать, условно говоря, «типы исследования», доступные и интересные дошкольникам, позволяющим им занять поисково-исследовательскую позицию:

1. Опыты (экспериментирование) с предметами и их свойствами;

2. Коллекционирование (классификационная работа);

3. Путешествие по карте;

4. Путешествие «по реке времени» [5].

Мы провели исследование по выявлению уровня развития поисковой деятельности, используя задания открытого типа (Н.Н. Поддъяков). Критерии оценки уровня развития детского экспериментирования:

– Способность принять поставленную задачу: были ли предприняты действия по преобразованию предложенного предмета (коробочки).

– Характер действий: манипулятивные или поисковые (поиск нужного способа изменения предмета с целью получения определенного образа; обнаружение материала, необходимого для крепления деталей задуманного образа).

– Познавательный интерес: форма проявления познавательной потребности, обеспечивающая направленность личности на осознание целей деятельности и тем самым способствующая ориентировке, ознакомлению с новыми фактами, более полному и глубокому отражению действительности.

– Количество и особенности созданных образов: объемные или плоскостные, выразительные или примитивные.

Анализ полученных результатов позволил сделать следующие выводы:

– все дети проявили интерес к предложенной деятельности, и большинство (18 из 19) с удовольствием погрузились в ситуацию выбора коробочки. Однако дальнейшие их действия сильно отличались между собой, что позволило нам разделить дошкольников на четыре подгруппы по уровню развития деятельности экспериментирования;

– к первому уровню, не принявших детей задачу и не проявивших интереса к заданию мы отнесли двоих детей. Одного из них не заинтересовало даже большое количество и разнообразие коробочек: он рассмотрел лежащие пред ним предметы на столе, и начал выкладывать фигурки из зубочисток. Другой ребенок, хотя и смог выбрать коробочку, но отказался что-либо делать с ней;

– второй (низкий) уровень развития деятельности экспериментирования показали трое детей, которые, несмотря на повторение инструкции, не поняли задание и не смогли принять поставленную перед ними задачу. Действия, совершаемые этими детьми, носили манипулятивный характер. Они так и не смогли придумать какие-либо варианты изменения коробочки;

– один из этих детей просто перебирал коробочки и, узнавая рисунок на них, называл из-под чего они. После повторения инструкции начал заполнять коробочки предметами, лежащими перед ним: в одну сторону сложил фломастеры, в другую – пластилин, в третью – краски и т.д. Двое других ребят, выбрав коробочку, долго думали, что с ней можно сделать. После повторения инструкции приняли решение разукрасит её фломастером. На вопрос: «Что у тебя получилось?» – отвечали: «Коробочка»;

– десять детей, чья деятельность соответствует третьему (среднему) уровню развития детского экспериментирования поняли поставленную перед ними задачу. Однако ярко выраженный познавательный интерес, с одной стороны, и высокая степень сложности задания – с другой, привели его к формальному выполнению. При этом все дети данной подгруппы с увлечением создавали различные образы из знакомых им материалов: цветной бумаги, пластилина, рисовали и раскрашивали. Например, Настя Т. очень любит лепить из пластилина. Выбрав коробочку и окинув взглядом предложенные материалы, тут же замечает пластилин и увлеченно начинает лепить из него грибок. Через некоторое время, спохватившись, вспоминает про задание, связанное с преобразованием коробочки, и принимает решение: «Пусть этот грибок закрывает коробочку от дождя». После этого девочка быстро взяла коробочку и к одной из сторон прикрепила свой гриб. У семерых детей этой подгруппы действия носили манипулятивный характер, у троих поисковый. Полученные ими образы примитивны и выполнены на плоскости в виде аппликаций или рисунков (домик, ракета, бабочка, кегля, вазочка с цветами и т.д.) Только 4 образа из 17 объемных. Это веер и самолетик из цветной бумаги, 2 грибочка из пластилина;

– четвертый (высокий) уровень развития детского экспериментирования показали пятеро детей. Главное отличие их деятельности в том, что все они, проявив высокий познавательный интерес, приняли задачу и предприняли действия, направленные на преобразование коробочки. Их действия носили поисковый характер. Каждым ребенком создано несколько (от трех до пяти) объемных образов (иногда при наличии и плоскостных в виде аппликаций), которые, несмотря на их примитивность, достаточно проработаны (чайник, кроватка, мячики, самолет, ширма для театра, трамплин для мотоцикла, баночка для кистей);

– следует отметить, что дети всех подгрупп применяли при создании образов и для крепления деталей предметы, которые были в их опыте (клей, краски, фломастеры, цветные карандаши, цветную бумагу, пластилин для создания образов, ножницы). При этом, несмотря на отсутствие положительного результата,

никто из них не использовал проволоку, веревочки, скрепки, зубочистки и пластилин для соединения деталей. Дети не смогли обнаружить у знакомых им материалов новых свойств.

Сравнивая результаты исследования уровней развития речи и поисково-исследовательской деятельности, необходимо отметить взаимозависимость между этими категориями: высокий уровень развития речи соответствует высокому уровню развитию поисково-исследовательской деятельности, и наоборот: низкий уровень развития речи соответствует низкому уровню развитию поисково-исследовательской деятельности.

Таким образом, роль экспериментирования в развитии дошкольника велика: положительное влияние на эмоциональную сферу ребёнка, на развитие его творческих способностей. Эксперименты дают детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе эксперимента идёт обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. Умение чётко выразить свою мысль стимулирует развитие речи.

Список литературы

1. Левшина Н.И. Интеграция науки и практики // Детский сад: теория и практика. – 2012. – № 2. – С. 64-73.

2. Кочеткова А., Левшина Н.И. К проблеме развития познавательно-исследовательской деятельности дошкольников // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5-3. – С. 397-399.

3. Минеева Ю.В., Салихова З., Левшина Н.И. Инновационные формы работы по речевому развитию дошкольников // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-2. – С. 35-37.

4. Санникова Л.Н., Леонова Е.А. Развитие речи детей раннего возраста в процессе семейного воспитания // Мир детства и образование: сборник материалов VIII очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с приглашением представителей стран СНГ. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – С. 137-141.

5. Санникова Л.Н., Корнилова К.В., Багаутдинова С.Ф. Система планирования в дошкольном образовательном учреждении. Пособие для руководителей ДОУ/научный редактор С.Ф. Багаутдинова. – Магнитогорск, 2004.

УДК 378.14

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ ДОКУМЕНТ НА ТЕМУ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Фомин А.К., Часов К.В.

Армавирский механико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Армавир, e-mail: fomin.sasha.00@bk.ru, chasov_kv@mail.ru

Статистическая обработка данных применяется во многих областях науки и общества – это и технические науки, и экономика, социология, менеджмент и др. Будущие специалисты должны уметь выявлять взаимосвязи и закономерности в производственных и экспериментальных данных. Способы и методы обработки экспериментальных данных изучаются в теме приближённых вычислений дисциплины «высшая математика» и численных методов дисциплины «специальные главы математики». Студентам предлагается составить интерактивный обучающий документ по обработке экспериментальных данных, в котором моделируется вполне возможная ситуация на производстве в ходе испытания некоторого электротехнического устройства. Само наполнение обучающего документа, т.е. содержание учебного материала, стандартно, но организация этого материала в виде интерактивного обучающего документа является новым подходом к изучению учебного материала в активной и интерактивной формах.

Ключевые слова: математическая среда MathCAD, интерактивный обучающий документ, активная и интерактивная формы обучения, статистическая обработка данных

INTERACTIVE TRAINING DOCUMENT ON STATISTICAL DATA PROCESSING

Fomin A.K., Chasov K.V.

Armavir Institute of Mechanics and Technology, the branch of Kuban State University of Technology, Armavir, e-mail: fomin.sasha.00@bk.ru, chasov_kv@mail.ru

Statistical processing of data is used in many fields of science and society: technical sciences, economics, sociology, management, etc. Future specialists should be able to identify relationships and patterns in production and experimental data. Methods and methods for processing experimental data are studied in the topic of approximate calculations of the discipline «higher mathematics» and numerical methods of the discipline «special chapters of mathematics.» Students are encouraged to compile an interactive training document on the processing of experimental data, in which a completely possible situation is simulated in the course of testing a certain electrical device. The very content of the training document, i.e. The content of the teaching material is standard, but the organization of this material in the form of an interactive training document is a new approach to the study of educational material in an active and interactive form.

Keywords: mathematical environment MathCAD, interactive training document, active and interactive forms of training, statistical data processing

Статистическая обработка данных применяется во многих областях науки и общества – это и технические науки, и экономика, социология, менеджмент и др. Будущие специалисты должны уметь выявлять взаимосвязи и закономерности в производственных и экспериментальных данных. В информационной образовательной среде (ИОС) кафедры должны размещаться не только общенаучные учебные материалы, но и имеющие отношение к избранной профессии, в частности в области электроэнергетики и электротехники. Авторы предлагают в настоящей статье фрагмент интерактивного обучающего документа по обработке экспериментальных данных, в котором моделируется вполне вероятная ситуация на производстве в ходе испытания некоторого электротехнического устройства ([2–4]).

Во время изучения вопросов приближённых вычислений по дисциплине «высшая математика» и численных методов дисциплины «специальные главы математики» нами изучаются способы и методы обработки экспериментальных данных. Мы подготовили документ, в котором раскрывается теоретическая и практическая стороны задачи ([1]).

В начале этого документа приводится схема некоторого устройства с входным x и выходным y сигналами. При этом неизвестно, какой функциональной зависимостью связаны указанные величины. Ставится задача получить эту функциональную зависимость $y = \varphi(x)$, используя экспериментальные данные, полученные в ходе эксперимента.

Экспериментальные данные получаем: (x_i, y_i), где $i = 1..n$. Из теории известно, что через точки можно провести кривую, задаваемую многочленом $(n-1)$-й степени, называемым *интерполяционным.* Интерпо-

ляция может неверно отображать ситуацию из-за случайных ошибок измерения и влияния на измерения значений y_i помех и шумов в устройстве.

Задача получения кривой (называемой *аппроксимирующей*) мало зависящей от случайных ошибок есть *сглаживание (аппроксимация*) экспериментальной зависимости.

Решение задачи проводим методом *наименьших квадратов*. Экспериментальные точки наносятся на координатную плоскость, приблизительно оценивается, к какому классу функций относится искомая функция. Будет ли это линейная функция $\varphi(x) = a_0 + a_1 x$, квадратичная $\varphi(x) = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$ и вообще, функция вида: $\varphi(x) = \varphi(x, a_0, a_1, .., a_m)$.

В последней функции неизвестные параметры $a_0, a_1, .., a_m$ определим с помощью минимизации вспомогательной функции

$$F(a_0, a_1, .., a_m) = \\ = \sum_{i=1}^{n} \left(y_i - \varphi(x, a_0, a_1, .., a_m)\right)^2 \to \min.$$

Обозначим величину $F(a_0, a_1, .., a_m) = \delta$, которую назывём суммарной *невязкой*.

Из курса высшей математики известно, что необходимым условием минимума функции нескольких переменных является обращение в нуль частных производных этой функции (невязки). Находим частные производные невязки (система из m равенств).

$$\frac{\partial F(a_0, a_1, .., a_m)}{\partial a_j} = \\ = -2 \cdot \sum_{i=1}^{n} \left(y_i - \varphi(x, a_0, a_1, .., a_m)\right) \frac{\partial \varphi}{\partial a_j},$$

где $j = 0, 1, .., m$.

Приравниваем найденные частные производные нулю.

$$\sum_{i=1}^{n} \left(y_i - \varphi(x, a_0, a_1, .., a_m)\right) \frac{\partial \varphi}{\partial a_j} = 0,$$

где $j = 0, 1, .., m$.

Решая систему уравнений, находим неизвестные параметры $a_0, a_1, .., a_m$, что полностью определяет искомую функцию.

Приведённое выше – очень краткое изложение теоретического материала использования метода наименьших квадратов для аппроксимации экспериментальных данных.

Рассмотрим задачу: получить функцию аппроксимирующую экспериментальную зависимость. Задано семь пар значений вида (x_i, y_i). Запишем базу данных экспериментальных точек в математической среде MathCAD.

$$\mathbf{ORIGIN} := 1 \qquad \mathbf{n} := 7 \qquad \mathbf{i} := 1..\mathbf{n}$$

$$\mathbf{x_1} := 1 \quad \mathbf{x_2} := 2.1 \quad \mathbf{x_3} := 3.2 \quad \mathbf{x_4} := 4 \quad \mathbf{x_5} := 5 \quad \mathbf{x_6} := 6.2 \quad \mathbf{x_7} := 7$$

$$\mathbf{y_1} := 6.2 \quad \mathbf{y_2} := 5.6 \quad \mathbf{y_3} := 5 \quad \mathbf{y_4} := 4.5 \quad \mathbf{y_5} := 4.2 \quad \mathbf{y_6} := 3.8 \quad \mathbf{y_7} := 3.5$$

Значения переменных x_i и y_i заданы в виде двух векторов с одинаковым количеством элементов (по семь), над которыми производятся вычисления.

$$\mathbf{x1} := \sum_{\mathbf{i}} \mathbf{x_i} \qquad \mathbf{x2} := \sum_{\mathbf{i}} (\mathbf{x_i})^2 \qquad \mathbf{xy} := \sum_{\mathbf{i}} \mathbf{x_i} \cdot \mathbf{y_i} \qquad \mathbf{y1} := \sum_{\mathbf{i}} \mathbf{y_i}$$

$$\mathbf{x3} := \sum_{\mathbf{i}} (\mathbf{x_i})^3 \qquad \mathbf{x4} := \sum_{\mathbf{i}} (\mathbf{x_i})^4 \qquad \mathbf{x2y} := \sum_{\mathbf{i}} (\mathbf{x_i})^2 \cdot \mathbf{y_i}$$

Именно по этим формулам и происходит расчёт неизвестных коэффициентов вспомогательной функции с использованием вычислительного блока Given … Find.

$$\mathbf{a} := 1 \quad \mathbf{b} := 1 \quad \mathbf{c} := 1$$

Given

$$\mathbf{a} \cdot \mathbf{x4} + \mathbf{b} \cdot \mathbf{x3} + \mathbf{c} \cdot \mathbf{x2} = \mathbf{x2y}$$

$$\mathbf{a} \cdot \mathbf{x3} + \mathbf{b} \cdot \mathbf{x2} + \mathbf{c} \cdot \mathbf{x1} = \mathbf{xy}$$

$$\mathbf{a} \cdot \mathbf{x2} + \mathbf{b} \cdot \mathbf{x1} + \mathbf{c} \cdot \mathbf{n} = \mathbf{y1}$$

$$\mathbf{s} := \mathbf{Find}(\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c})$$

Т.к. в переменную *s* записан вектор, то увидим его содержимое и используем для получения аппроксимирующей функции.

$$\mathbf{s} = \begin{pmatrix} 0.031 \\ -0.697 \\ 6.885 \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{a} := \mathbf{s}_1 \qquad \mathbf{a} = 0.031 \qquad \mathbf{c} := \mathbf{s}_3 \; \mathbf{c} = 6.885$$

$$\mathbf{b} := \mathbf{s}_2 \qquad \mathbf{b} = -0.697$$

$$\mathbf{f}(\mathbf{t}) := \mathbf{a} \cdot \mathbf{t}^2 + \mathbf{b} \cdot \mathbf{t} + \mathbf{c}$$

Выведем график на экран компьютера (рисунок).

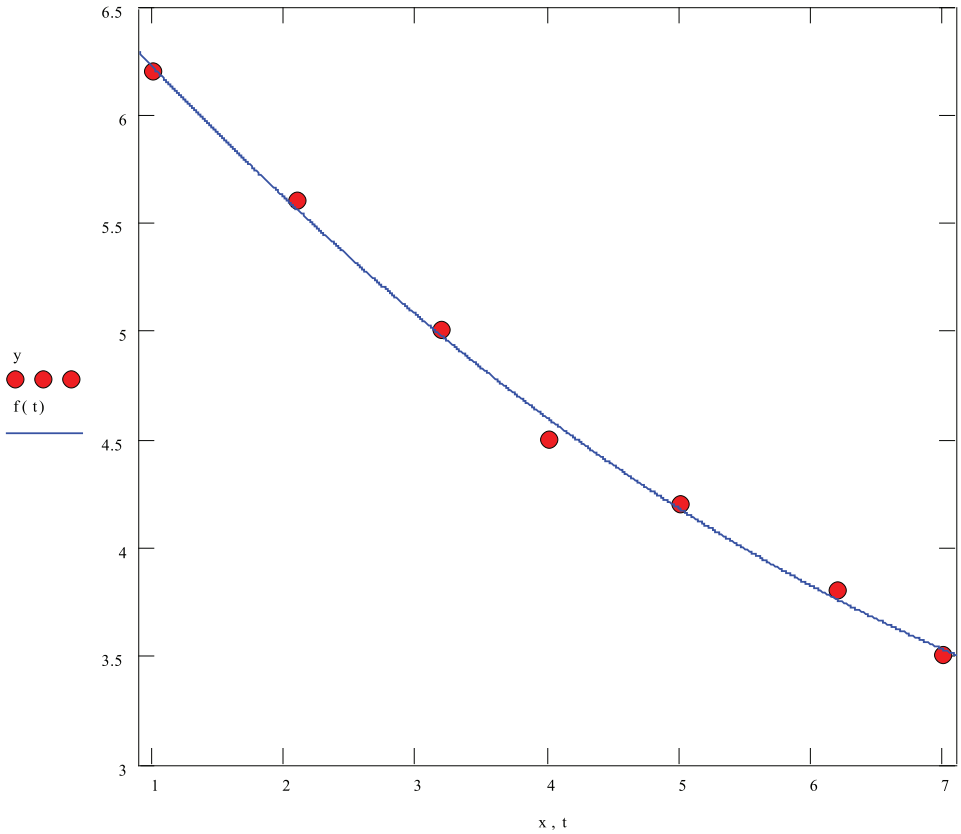


График аппроксимирующей кривой по экспериментальным точкам

И становится очевидным, что аппроксимация квадратичной функцией очень хорошо описывает экспериментальные точки. Тем более что невязка достаточно малая.

$$\delta := \sum_i \left(y_i - f\left(x_i\right)\right)^2 \quad \delta = 0{,}015.$$

Составленный интерактивный обучающий документ позволяет в активной и интерактивной формах изучать представленный учебный материал ([5]). При этом у студента может создаться впечатление, что совсем не обязательно вникать в доказательство вполне определённых математических формул, некоторых теоретических фактов. Но ведь математическое мышление не может быть заменено программой. Для того, чтобы студент мог подготовить соответствующий интерактивный обучающий документ, ему придётся предварительно изучить учебный материал, пропустить его через себя. Тем самым освоение учебного материала проходит в актив-

ной и интерактивной формах. Все изученные понятия, формулы и зависимости при таком обучении становятся «достоянием» долговременной памяти обучающихся, т.к. будущему специалисту нужно чётко представлять, почему применяется та или иная формула. Это очень хорошо видно из представленного интерактивного обучающего документа.

Список литературы

1. Вандина А.И., Часов К.В. Использование в образовательной среде кафедры учебных пособий нового типа // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-1. – С. 98-100.

2. Горовенко Л.А. Создание электронного учебно-методического комплекса дисциплины как один из методов перехода от традиционной методики обучения к обучению, основанному на самостоятельной работе студента // Инновационные процессы в высшей школе: материалы XV юбилейной Всероссийской научно-практической конференции – Краснодар: Изд.ГОУ ВПО КубГТУ, 2009. – С. 211-213.

3. Горовенко Л.А. Экспертная оценка электронного программно-методического комплекса // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. – 2014. – № 54. – С. 355-361.

4. Смольняков И.М., Часов К.В. Формирование НИР студентов посредством информационной образовательной среды // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-1. – С. 105-106.

5. Часов К.В. К вопросу об интерактивности в обучении // VIII Международная конференция «Стратегия качества в промышленности и образовании». – Варна, Болгария, 2012. Международный научный журнал Acta Universitatis Pontica Euxinus – № S1. 2012. – С. 344-346.

УДК 32.019.5: 82-31

РОМАНЫ «ПТИЧИЙ ГРИПП», «ДЕТИ ПЕРЕСТРОЙКИ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» И «В ОГОНЬ»: ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЕСТРУКЦИИ ПОЛИТИЧЕСКОГО ЭКСТРЕМИЗМА

Головизнин И.В., Бутко О.А.

Научный руководитель – к. б. н., доцент Кулыгина Ольга Ивановна

ФГБОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: CVSKgoloviznin@yandex.ru

Целью статьи является анализ изображения негативных последствий терроризма и экстремизма, а особенно украинского экстремизма, в современной российской культуре, точнее художественной литературе. В качестве примера проводится сравнительный анализ всемирно известного романа С.А. Шаргунова «Птичий грипп», антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» и романа В.Л. Терехина «В огонь». Авторы, исходя из проделанной работы, предлагают способы борьбы с терроризмом и экстремизмом. Подводя итог проделанному исследованию, авторы проходят к выводу, что знакомство с высокохудожественным и психологическим описанием деструктивного воздействия терроризма и экстремизма способно отвратить молодежь от этого мирового зла. Таким образом, исследуемым произведениям необходимо уделять особое внимание, вышеназванные романы обязан прочитать каждый.

Ключевые слова: С.А. Шаргунов, «Птичий грипп», «Дети перестройки. Предупреждение», Мария Магдалинова, В.Л. Терехин, «В огонь», молодежь, экстремизм, терроризм

ROMANS «BIRD FLU», «CHILDREN OF ADJUSTMENT. WARNING» AND «IN FIRE»: IMAGE OF DESTRUCTION OF POLITICAL EXTREMISM

Goloviznin I.V., Butko O.A.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: CVSKgoloviznin@yandex.ru

The purpose of this article is to analyze the image of the negative consequences of terrorism and extremism, and especially Ukrainian extremism in modern Russian culture, or rather fiction. As an example, a comparative analysis of the world-famous novel by S.A. Shargunov «Bird flu», the dystopia of Mary Magdalinova «Children of perestroika. Warning» and Roman Terekhin V.L. «fire». The authors, on the basis of the work done, suggest ways of combating terrorism and extremism. Summarizing the research done, the authors conclude that an acquaintance with the highly artistic and psychological description of the destructive impact of terrorism and extremism can turn young people away from this world evil. Thus, the works to be studied must be given special attention, the above novels must be read by everyone.

Keywords: S.A. Shargunov, «Avian influenza», «Children of perestroika. The warning», Mary Magdalinova, V.L. Terekhin, «Into the fire», young people, extremism, terrorism

В свете подписанных в 2016 г. Президентом РФ Путиным В. В. документов, получивших название «закон Яровой», все более актуальной становится проблема терроризма. Особое значение имеют не только способы борьбы с терроризмом и экстремизмом, но и проблема вовлечения молодежи в подобные радикальные общества [8, с. 40]. Так называемый «феномен Вари Карауловой».

Целью статьи является анализ изображения терроризма и экстремизма, а особенно украинского экстремизма, не в СМИ, а в современной российской культуре, точнее художественной литературе. Значимость данного аспекта проблемы обусловлена следующими положениями.

Культура трансформируется соответственно каждому новому этапу развития общества, отвечая на новые вызовы времени [9, с. 189]. Культура и, соответственно, литература, отражает социально-политические процессы современного ей общества, показывает перспективы развития общества [7, с. 145]. Наконец, именно культура вносит решающий вклад в формирование позитивного имиджа страны в мире [5, с. 15]. Важной особенностью русской культуры является ее литературоцентричность, именно литература влияет на формирование гражданской позиции и нравственно-духовной основы личности [10, с. 189].

Проблема терроризма и экстремизма рассматривалась в произведениях многих российских авторов, например, А.А. Проханова «Господин Гексоген», И.Ю. Стогова «Неприрожденные убийцы», Е.П. Чудиновой «Мечеть Парижской Богоматери» и др. Анализ этих и других произведений современной литературы произведен во многих филологических и культурологических исследованиях [11, с. 207; 3, с. 78]. Объем данной статьи не позволяет рассмотреть все произведения современной литературы, остановимся на некоторых.

Объектом исследования данной статьи является изображение деструктивных последствий экстремизма и терроризма в литературных произведениях, в романах «Птичий грипп» всемирно известного писателя С.А. Шаргунова [20], антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой [12] и «В огонь» В. Л. Терехина [19].

Выбор объектов обусловлен тем, что все обусловлены тем, что во всех вышеназванных высокохудожественных произведениях показано поражение экстремизма и его негативные последствия. Кроме того, важно отметить, что антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» посвящена С.А Шаргунову и З. Прилепину, как «выдающимся представителям поколения, чья юность пришлась на «лихие 90-е» [12].

Анализ гениального романа о негативных последствиях экстремизма «Санькя» Захара Прилепина [18] проделан в других статьях (см., например, Барсегян М.А., Васина М.А., Галухин А.В. Романы «Санькя» и «Дети перестройки. Предупреждение»: анализ психологии молодежного терроризма и экстремизма. // Международный студенческий научный вестник. 2017) [2], поэтому этот роман остается за рамками данного исследования.

Несмотря на широкую известность исследуемых произведений, приведем их аннотации, для лучшего сравнения.

1. Идеологическая основа экстремизма – радикальные политические партии – описаны в романе С.А. Шаргунова «Птичий грипп». Герой романа юноша-социолог исследует политические организации, исповедующие самые различные взгляды. Писатель в гротескной и сюрреалистической форме – (под видом птиц) – показывает все политические партии от крайне левых «лимоновцев» («вороны») до «нашистов». Причем радикальным партиям уделено больше внимания.

Герои романа «Птичий грипп» желают участвовать в русской истории. Они взрывают бомбы в кафе, раскидывают листовки у Кремля, штурмуют особняки на Рублевке и колонию в Краснокаменске. Или выслуживаются перед властью, топчут тех, кто посягает на власть. Это произведение можно читать как сборник рассказов, объединенный общей темой и сквозным героем-наблюдателем.

Читать книгу стоит, чтобы понять: «пингвин» сидит в каждом из нас, кто входит в 90% «обычных людей», не готовых к подвижничеству, боящихся боли и голодной жизни. И попытаться что-то сделать, чтобы совсем уж не пропасть и не потерять себя [20].

2. Антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» ученого, кандидата наук, общественного деятеля и православной писательницы, скрывающейся под псевдонимом «Мария Магдалинова» (более подробно о личности автора см сайт mariamagdalena.ru[13] и канал на ютубе [14]), при всей остроте поставленных проблем, отличается напряженной фабулой, занимательным сюжетом и тонким юмором.

Когда взрывают твой дом – сиди тихо. Когда взрывают твой дом – сиди зажмурившись… Серия взрывов в Москве, увлекательные приключения, трагическая судьба, любовь и гибель подростков и все это на фоне реалий безумных «лихих» 90-х, таких недавних и уже ставших историей. 1991-й и байкеры, 1993-й и скины, дефолт 1998-го и готы… А также зацеперы, ролевики, фанаты и прочие 50 оттенков юности. Они все по-своему любили Родину, свою Россию. Об истинном и ложном патриотизме, о жестокости окружающего мира и доброте дружбы, о хрупкости юной жизни и прочности первого чувства…

Книга провокационна и невероятна. В ней нет мата, но есть приключения.

А еще год такой – 1999 – число Зверя, опрокинутое: кто-то идет в Россию, возможно, Христос, а может, русский Брейвик. Одним словом, сплошные тайны и загадки в духе Дэна Брауна.

Вечные вопросы на фоне юности, многогранной как жизнь. Мир чужой, а как ему противостоять, когда тебе -дцать? А что будет, если украинский националист повлияет на нашу молодежь, на обычных российских юношей и девушек? Главный герой родился в Припяти (дитя Чернобыльского взрыва), а живет и действует в России. Что будет, ой, что будет!.. Добро победит? Но как? Читайте и узнаете [12].

3. События романа (2-е изд., исп. и доп.) разворачиваются в пору благополучных «нулевых». Экс-рок-гитарист 1980-х, сменив имя, вновь оказался в Москве. Соратники-патриоты отправляют его с секретной миссией на Украину. Попав в жернова политических и криминальных интриг, преследуемый местными националистами, герой с честью выполняет свой долг перед Родиной.

В книге также представлены произведения автора, написанные им в 2010-е гг.: новые рассказы; статьи в области теории

литературы, продолжающие исследование типологии русского антинигилистического романа и литературного творчества писателя-фантаста И.А. Ефремова. В разделе «Публицистика» публикуются репортажи о ситуации на Украине в 2000-х гг. В них отражены нарастающие экономические и социальные противоречия между либеральным компрадорским киевским олигархатом и трудовым индустриальным Донбассом, приведшие впоследствии к гражданской войне на востоке Украины [19].

Авторы показывают, как изначально неплохие люди попали в экстремистские организации, и как произошло преодоление ситуации. В романах, по принципу: «надо знать явление, чтобы бороться с ним, чтобы найти механизм для противостояния», рассмотрены все аспекты подобной организации. Авторы не боится рассматривать такую острую проблематику, как национализм и терроризм, и даже его крайние формы проявления в виде экстремистских организаций.

Авторы анализируют весь спектр мотивации подростков при вхождении в подобные радикальные террористические организации: подражание сверстникам, поиск своего круга, первые влюбленности, жажда экстремальных впечатлений, психологическую склонность молодежи к риску. В романах показана амбивалентность характеров и поступков героев, метко подмечены все черты пубертатного периода и неизбежная сопровождающая совокупность проблем молодежи: социализация, адаптация в обществе, межличностные отношения [6, с. 359], проблема формирования личности и выбора своего пути [1, с. 37].

Есть и отличия, например, описание экстремистских организаций. У Терехина в романе «В огонь» говорится о «Русской Народной Радикальной Национальной Партии», у Шаргунова ворон (Иосиф Воронкевич) является лидером партии «НБП – «Ненавижу Большую Политику». (Активисты организации назывались «нацболами» от сленгового американизма «nuts-bolls» – типа «крепкие орешки». У Магдалиновой – Рома Шах – лидер молодежной экстремистской организации «Огненные орлы» (первоначально называемой «Партия Патриотов», сокращенно «ПаПа», но переименованной, так как сокращение было смешное: «Голосуйте за «ПаПу!»).

Различается и возраст героев романов. Если у Шаргунова – герой, Степан, студент, учится на социологическом факультете, у Терехина – герой средних лет, ближе к 50-годам, а его юность пришлась на 1980-е годы, то есть на советское время, у Магдалиновой – герои 15–16 лет, еще школьники.

Если роман Терехина написан в реалистической манере с элементами романтики (герой-одиночка, противостоит злу, украинским радикальным партиям и сражается на Донбассе с украинскими националистами), то в романах Шаргунова и Магдалиновой есть элементы фантастики. В антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» есть подзаголовок «Сон-аллегория», то есть «лихие 90-е» – страшный сон, который приснился России.

В романе «Дети перестройки. Предупреждение» много аллегорий, он заслуженно претендует на всесторонний охват жизни молодёжи. Книга проникнута антифашистским пафосом, неслучайно герои носят фамилии прославленных героев Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: Карбышев, Матросов, Раскова, Чайкина, Покрышкин. Героев 12 во главе с лидером, это намек на евангельский сюжет, а предатель носит фамилию Власов [4, с. 79].

Попутно необходимо отметить, что в интернете имеется высказывание одного священника, который, в подобающей терминологии высказался, что в романе «Дети перестройки. Предупреждение» писательница поведала о том, как в России боролись с Антихристом, и в результате победили его. Имеются соответствующие высказывания представителей Православной Церкви, что терроризм «есть порождение Антихриста». Таким образом, в романе все равно зло побеждено, вне зависимости от названия, терроризм или Антихрист. В философско-эсхатологическом смысле Антихрист тоже является своеобразным террористом.

Роман «Птичий грипп» написан с элементами гротеска, различные политические партии представлены в форме птиц: «Из далеких жарких стран возвращались домой птицы… Что приносят нам весенние птицы? Смертельный вирус или благую весть возрождения сил?» [20]. Сам автор это объясняет с философским подтекстом следующим образом: У Шаргунова – описан сторонним наблюдателем весь спектр политических партий, «Степан постоянно задумывался над идеями тех, с кем он общался. Нацболы, коммунисты, нацики, либералы… В этой книге – все они. Их идеологии смотрелись забавным оперением, но главным был жар. Гриппозный, очистительный» [20].

Мария Магдалинова отличается эрудированностью, роману «Дети перестройки. Предупреждение» предшествуют эпиграфы из «Кандида» Вольтера: «Нет такого зла, которое не порождало бы добро» и романа Альфреда Мюссе «Исповедь сына века». Автор считает, что в борьбе со злом, в данном случае с терроризмом, активизируется добро. То есть, чем активнее зло, тем более активно добро, которое, соответственно, и побеждает в романе [17, с. 675].

Главные герои романа С.А. Шаргунова «Птичий грипп» больны политикой, идеалами, они верят – кто в либерализм, кто в коммунизм, кто в идеи расового превосходства, кто – просто в сытую обывательскую жизнь. Не может верить лишь один рассказчик – скользкий грузный «пингвин» среди птиц высокого полета. Да, действительно, давно литературный персонаж не был мне так противен – мягкотелость, безразличие, постоянное предательство, это как наблюдать за какой-то патологией [20].

В антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» показаны многие аспекты терроризма. Например, перед одним из героев романа, Никитой Флёровым, стоит нелёгкий выбор: что ценнее шедевр искусства или человеческая жизнь. Он предотвращает взрыв дома – в романе имеется намёк на теракты на улице Гурьянова и на Каширке, – но у Никиты в руках бомба с часовым механизмом и выбор: бросить её в дом с мирно спящими людьми или в безлюдный храм. Подросток выбирает последнее [16].

Роман В.Л. Терехина «В огонь» написан со знанием жизни, в лучших традициях Хемингуэя, автор не боится называть вещи своими именами, вместе с тем, у автора крепкая, реалистичная манера сочетается с глубокой интеллектуальностью и сентиментальностью повествования.

Мотив предательства, «мотив Иуды» один из центральных в романах Сергея Шаргунова «Птичий грипп» и антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение». У Магдалиновой радикальную экстремистскую организацию выдает законным властям подруга одного из героев, чтобы он больше внимания уделял ей. У Шаргунова – мотив предательства среди политических партий и связь их членов со спецслужбами занимает одно из главных мест в романе. А герой романа «В огонь» Валерия Терехина честно борется со злом в виде украинского национализма и экстремизма [19].

Романы наполнены неподдельным патриотизмом. Вот цитата из антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение»: «Это Россия, которую так хочется любить. Это Россия, которую так трудно любить. Это Россия, которая так нуждается в любви» [12]. Тем страшнее угроза терроризма применительно к Москве и России.

В романах неоднократно, тепло и с любовью дается описание Москвы, как «самого уютного места на Земле», где каждый обретет дом. Позволим еще процитировать роман «Дети перестройки. Предупреждение»: «Россия. …Ты идёшь по дороге истории, ты идёшь, Россия – Магдалина в поисках Христа. Чтоб взял и поднял тебя, такую, как ты есть: прекрасную, грешную, многострадальную, …» [12].

Общее – везде, в каждом из трех романов экстремистские организации разгромлены властями, правоохранительные органы побеждают террористов.

Интересны высказывания критиков и читателей, что гротескный роман С.А. Шаргунова «Птичий грипп» написан для политиков, антиутопия Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» – для молодежи и о молодежи, а реалистичный роман В.Л. Терехина «В огонь», крепкая мужская проза – для военных.

Главным достоинством и отличием вышеназванных романов от остальных произведений является то, что найден противовес идеологии терроризма. Русская культура и христианство, как неотъемлемая часть этой многовековой культуры, противопоставляется терроризму и экстремизму. Эта мысль прослеживается в особенно четко в антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой.

В заключение, подводя итог, необходимо отметить, что в короткой статье сложно передать все многоаспектную проблематику романов.

1. Таких высокохудожественных, и, одновременно, занимательных произведений, как «Птичий грипп» всемирно известного писателя С.А. Шаргунова, антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой и «В огонь» В.Л. Терехина в современной России единицы, им необходимо уделить особое внимание.

2. Знакомство с высокохудожественным и психологическим описанием деструктивного воздействия терроризма и экстремизма способно отвратить молодежь от этого мирового зла.

3. Романы «Птичий грипп» С.А. Шаргунова, антиутопию «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой и «В огонь» В.Л. Терехина должен прочитать каждый.

4. Необходимо отметить, что анализируемые произведения уже вызвали позитивные рецензии среди читателей и критиков [15, с. 270], что свидетельствует об интересе к этим романам.

5. Полный ответ на вопрос, как бороться с современным терроризмом и победить его, находится в произведениях «Птичий грипп» С.А. Шаргунова, антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой и «В огонь» В.Л. Терехина Таким образом, можно сделать вывод: читайте романы.

В этом заключается практическая направленность данной работы.

Список литературы

1. Баринова Н.В. Инновации в высшем образовании. // Инновационное развитие российской экономики Материалы конференции, VI Международный научно-практический форум. – 2013. – С. 36-39.

2. Барсегян М. А., Васина М. А. Галухин А. В. Романы «Санкья» и «Дети перестройки. Предупреждение»: анализ психологии молодежного терроризма и экстремизма // Международный студенческий научный вестник. – 2017.

3. Барсегян М.А., Косорукова М.И. Армяно-российские отношения – свой взгляд. // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-4. – С. 78.

4. Васина М.А., Косорукова М.И. «Во имя жизни на Земле…» // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-4. – С. 79.

5. Ермолов А.Ю. Лабиринты модернизации. // Российская история. – 2014. – № 1. – С. 12-17.

6. Косорукова М.И., Васина М.А. Российская семья на рубеже XX – XXI вв.: культурно-исторический аспект. // В сборнике: Концептуал. Сборник научных трудов кафедры Философии и истории. Московский финансово- промышленный университет «Синергия»; Составитель А. В. Матюхин. – Москва, 2016. – С. 355-362.

7. Косорукова М.И. Культура России на рубеже XX-XXI вв.: тенденции и перспективы (Общая характеристика) // В сборнике: Гуманитарные науки в современном образовании: проблемы, решения, перспективы развития сборник научных трудов. – Москва, 2014. – С. 144-148.

8. Косорукова М.И. Роль культуры в воспитании молодежи в современной России //В сборнике: Гуманитарное образование в экономическом вузе. Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. – 2016. – С. 38-46.

9. Косорукова М. И. Культурное наследие России как ресурс ее возрождения и развития // Наука и школа, МПГУ, 2013. – № 6. – С. 188-193.

10. Косорукова М.И. Национальная идея и ее роль в развитии русской культуры за рубежами России (20 – 30-е гг. XX века). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. – М., 2004.

11. Косорукова М.И. Межнациональные отношения в современной российской литературе // Государственное регулирование миграционных процессов и межнациональная политика как факторы обеспечения стабильности в современном мире: российский и зарубежный опыт Сборник тезисов докладов и статей международной научно-практической конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Г.В. Плеханова при участии представителей государственных и муниципальных органов власти. ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2015. – С. 107-110.

12. Магдалинова Мария. «Дети перестройки. Предупреждение». – М., 2017.

13. URL: mariamagdalena.ru.

14. «Мария Магдалина». Ютуб.

15. Могильная Ю.А., Колосовская О. К. Российская молодежь в зеркале современной литературы (на примере одного романа) // Мир на пороге перемен: Экономика. Управление. Право: доклады Московской научно-практической конференции «Студенческая наука» (Москва, 26 ноября 2015 г.) / Международный институт экономики и права; под общ. ред. Ф.Л. Шарова. – М.: МИЭП, 2016. – С. 270-274.

16. Proza.ru.

17. Перекальский М.М., Уварова Н.Р., Косорукова М.И. Амбивалентность зла: проблема терроризма в современной литературе (на примере романа «Дети перестройки. Предупреждение») // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-5. – С. 674-676.

18. Прилепин З. Санькя. – М., 2006.

19. Терехин В.Л. В огонь. – М., 2017.

20. Шаргунов С.А. Птичий грипп. – М., 2008.

УДК 159.9.07: 82-31

РОМАНЫ «САНЬКЯ» И «ДЕТИ ПЕРЕСТРОЙКИ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»: АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИИ МОЛОДЕЖНОГО ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА

Барсегян М.А., Васина М.А.

Научный руководитель – к. ф. н., доцент Галухин Андрей Владимирович

ФГБОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: mariana-barsegjan@rambler.ru

В статье проводится анализ проблемы терроризма и экстремизма среди молодежи в современной литературе, с точки зрения психологии, на примере романа «Санькя» З. Прилепина и антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» М. Магдалиновой. Особо подчеркивается опасность вовлечения молодежи в радикальные организации. Авторы, исходя из проделанной работы, предлагают способы борьбы с терроризмом и экстремизмом.

Ключевые слова: З. Прилепин, «Санькя», «Дети перестройки. Предупреждение», Мария Магдалинова, молодежь, экстремизм, терроризм

NOVELS «SANKYA» AND «CHILDREN RESTRUCTURING. A WARNING»: ANALYSIS OF PSYCHOLOGY OF YOUTH TERRORISM AND EXTREMISM

Barsegjan M.A., Vasina M.A.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: mariana-barsegjan@rambler.ru

The article analyzes the problem of terrorism and extremism among young people in contemporary literature, from the point of view of psychology, by the example of the novel «Sankya» by Z. Prilepin and the anti-utopia @Children of Perestroika. Warning@ by M. Magdalinova. The danger of involving young people in radical organizations is emphasized. The authors, based on the work done, suggest ways to combat terrorism and extremism.

Keywords: Z. Prilepin, «Sankya», «Children of perestroika. Warning», Maria Magdalinova, youth, extremism, terrorism

В начале XXI в. на фоне глобализации и интеграции в постиндустриальном обществе проблема распространения терроризма и экстремизма и борьбы с ними становится все более актуальной. Из-за развития интернета и оперативной работы СМИ террористические угрозы получают широкое освещение. Особую злободневность проблеме придает то, что в подобные радикальные организации вовлекается широкий круг молодежи [8, с. 42]. Символом этого стала студентка Варя Караулова.

Необходимо отметить, что анализ точек зрения политиков по данной проблеме неоднократно проводился в СМИ и научных монографиях. Во избежание повторов это остается за рамками исследования.

Целью работы, исходя из вышесказанного, является анализ проблемы терроризма и экстремизма среди молодежи в современной литературе, с точки зрения психологии, на примере всемирно известного романа Захара Прилепина «Санькя» и антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой [5, с. 55]. Именно изучение и сравнение данных источников подчеркивает научную новизну работы. При работе использован научный метод репрезентативной выборки.

Практическая значимость работы заключается в том, что, анализируя произведения современных российских авторов, можно найти ответы на вопросы о природе терроризма, мотивации участников радикальных организаций и способах борьбы с терроризмом и экстремизмом [4, с. 16].

Особенностью психологии русских людей на протяжении веков является ее неразрывное сплетение с литературой, поступки людей отражаются в художественных образах [10, с. 201]. Примером тому могут быть романы выдающихся мыслителей Л.Н. Толстого и Ф.М. Достоевского. В русле этих традиций психологический анализ вышеназванных проблем проводится в публицистических и художественных произведениях российских мыслителей начала XXI в. [7, с. 146].

В статье анализируется всемирно известный роман Захара Прилепина «Санькя» и антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой. Выбор объекта исследования обусловлен не только широкой известностью романа «Санькя», его безусловной литературной значимостью, но и тем, что роман Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» посвящен непосредственно самому Захару Прилепину [11].

Принимая во внимание, что биография Захара (Евгения) Прилепина, а также его

романы широко известны, авторы статьи большее внимание посвящают антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение».

С точки зрения авторов, антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» особенно актуальна, так как в ней показано, как неплохие русские ребята попадали в радикальную организацию, созданную украинским националистом в Москве. Автор скрывается под броским псевдонимом. По мнению критики, автор ученый, историк, кандидат исторических наук, общественный деятель. Биография автора представлена на сайте mariamagdalena.ru [12] и ютубе [14]. На сайте Proza.ru имеется отрывок «Как Никита предотвратил взрыв дома» [13].

Роман Захара Прилепина известен каждому интеллигентному человеку. Но критики его содержание вкратце передают следующим образом.

Молодой парень Александр Тишин живёт за счёт родителей и друзей, нигде не работает. В своём небольшом городке является лидером крайней левой партии под названием «Союз Созидающих». Партию прозвали сокращённо и двусмысленно «СС». Своё время парень посвящает публичным протестам, акциям, хулиганству, попойкам и сексу.

Постепенно поступки его единомышленников, членов партии начинают носить более глобальный и опасный характер. Ребята уже не ограничиваются одними протестами. Санькя считает, что они поступают правильно, не испытывая угрызений совести. Его партия недовольна существующим положением в стране, властью, они готовы как угодно это показывать. Даже то, что они попадают в тюрьмы, где их избивают, не оказывает на них влияния. Они уверены в своей правоте и готовы идти до конца, чтобы свергнуть существующую власть [16].

Для пересказа содержания антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой воспользуемся аннотацией этого произведения.

«Когда взрывают твой дом – сиди тихо. Когда взрывают твой дом – сиди зажмурившись…». Серия взрывов в Москве (в романе отражены теракты на улице Гурьянова, в Манеже и другие), приключения, трагическая судьба, любовь и гибель подростков и все это на фоне реалий безумных «лихих» 90-х, таких недавних, и уже ставших историей. 1991 и байкеры, 1993 и скины, дефолт 1998 и готы… А также зацеперы, ролевики, фанаты и прочие 50 оттенков юности. Они все по-своему любили Родину, свою Россию. Об истинном и ложном патриотизме, о жестокости окружающего мира и юношеской дружбе, о хрупкости молодой жизни и прочности первого чувства… В книге нет мата, но есть приключения. Вот, вкратце, о чем роман.

Что будет, если террорист или украинский националист повлияет на нашу молодежь? На обычных нормальных российских юношей и девушек? Главный герой романа родился в Припяти, так сказать, «дитя Чернобыльского взрыва», а живет и действует в России. Автор антиутопии хочет ещё раз подчеркнуть опасность тех идей, которые захватили Украину и могут проникнуть в Россию. А это, к сожалению, реальная угроза.

Мария Магдалинова показывает, как изначально неплохие подростки попали в националистическую экстремистскую организацию, и как произошло преодоление ситуации. В романе, который не случайно назван «Дети перестройки. Предупреждение», по принципу: «надо знать явление, чтобы бороться с ним, чтобы найти механизм для противостояния», рассмотрены все аспекты подобной организации [2, с. 78]. Автор не боится рассматривать такую острую проблематику, как национализм и терроризм, и даже его крайние формы проявления в виде одной из молодежных экстремистских организаций.

В произведениях «Санькя» и «Дети перестройки. Предупреждение» ярко и талантливо представлен весь спектр мотивации вступления молодежи в подобные радикальные общества. Особенно подчеркивается деструктивное влияние терроризма и экстремизма на сознание молодежи. В книгах описаны негативные последствия от пребывания подростков в подобных ультра-организациях (колония, тюремное заключение), что резко ломает молодые судьбы. Неслучайно, одна из последних глав антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» названа «Прибежище юности. Лефортово».

В романах «Санькя» и «Дети перестройки. Предупреждение» показана амбивалентность характеров и поступков героев, метко подмечены все черты пубертатного периода и неизбежная сопровождающая совокупность проблем молодежи: социализация, адаптация в обществе, межличностные отношения, проблема формирования личности и выбора своего пути [6, с. 358].

Есть и отличия в романах «Санькя» и «Дети перестройки. Предупреждение».

Если герой книги «Санькя» Саша Тишин уже отслужил в армии, то главному герою антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» Роме Шаховскому и его друзьям всего 16 лет.

В романе «Санькя» главный герой описывается как самый обыкновенный, типичный молодой человек: «. В стекле отражался он – короткие волосы с упрямым чубом, небритые скулы, темная кожа, лоб в ранних морщинках… Обычное лицо» [16, с. 17]. А Рома Шах, главный герой антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» описан как пассионарий, лидер, внешне и духовно выдающийся юноша.

Патриотизм героев романа «Санькя», жажда действовать, принести себя в жертву Родине, делают их похожими на идеалистов- революционеров. В то же время герои З. Прилепина не скрывают озлобленности на своих врагов, а то и вовсе на весь мир: во время погрома в Москве «ребята делали своё дело без крика, злобно и почти спокойно» [16, с. 10].

Неподдельным патриотизмом, любовью к Москве и России наполнена антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» [11].

В романе неоднократно, тепло и с любовью дается описание Москвы, как «самого уютного места на Земле», где каждый обретет дом. Роман наполнен неподдельным патриотизмом: «Это Россия, которую так хочется любить. Это Россия, которую так трудно любить. Это Россия, которая так нуждается в любви» [11]. Тем страшнее угроза терроризма применительно к Москве и России.

Позволим еще процитировать роман «Дети перестройки. Предупреждение»: «Россия. …Ты идёшь по дороге истории, ты идёшь, Россия – Магдалина в поисках Христа. Чтоб взял и поднял тебя, такую, как ты есть: прекрасную, грешную, многострадальную, ….» [11].

Таких высокохудожественных, и, одновременно, занимательных произведений, как романы «Санькя» и антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» в современной России единицы, и им необходимо уделить особое внимание.

Мотив необходимости защиты русского населения, тех людей, которые волей разных обстоятельств оказалась в независимых государствах (ранее входивших в состав Советского Союза) звучит в романе З. Прилепина «Санькя». Этот роман иногда характеризуют как книгу, в которой «люди из рабочего класса избивают чеченцев и полицейских» [18, с. 257].

Главным достоинством и отличием романа «Дети перестройки. Предупреждение» является то, что найден противовес идеологии терроризма. В книге писательницы «Дети перестройки. Предупреждение» украинскому национализму противопоставляется русская культура и христианство, как неотъемлемая часть этой многовековой культуры [9, с. 191]. В романе много говорится о взаимоотношениях молодежи и Русской Православной Церкви.

Интересно, что произведения «Санькя» Захара Прилепина и Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» созвучны еще одному яркому произведению, посвященному событиям на Украине. Это роман выдающегося писателя современности Валерия Леонидовича Терехина «В огонь». События романа «В огонь» разворачиваются в пору благополучных «нулевых», как и в романе «Санькя». В романе «В огонь» экс-гитарист 1980-х, сменив имя, вновь оказывается в Москве. Соратники-патриоты отправляют его с секретной миссией на Украину. Попав в жернова политических и криминальных интриг, преследуемый местными националистами, герой с честью выполняет долг перед Родиной. Как и роман «Дети перестройки. Предупреждение» роман В.Л. Терехина посвящен событиям на Украине [17].

В романе Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» много аллегорий, он заслуженно претендует на всесторонний охват жизни молодёжи. Книга проникнута антифашистским пафосом, неслучайно герои носят фамилии прославленных героев Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: Карбышев, Матросов, Раскова, Чайкина, Покрышкин. Героев 12 во главе с лидером, это намек на евангельский сюжет, а предатель носит фамилию Власов. А главный герой – террорист Рома Шах родился в Припяти, то есть на Украине, что делает роман еще более злободневным.

Маария Магдалинова отличается эрудированностью, роману предшествуют эпиграфы из «Кандида» Вольтера: «Нет такого зла, которое не порождало бы добро» и романа Альфреда Мюссе «Исповедь сына века». Автор считает, что в борьбе со злом, в данном случае с терроризмом, активизируется добро. То есть, чем активнее зло, тем более активно добро, которое, соответственно, и побеждает в романе [15, с. 675].

Это произведение написано ярко, динамично, с юмором, читается легко. После прочтения книги «Дети перестройки. Пред-

упреждение» становится ясна полная бессмысленность и опасность вступления молодежи в радикальные организации.

Вместе с тем необходимо особо подчеркнуть, что роман «Санькя» Захара Прилепина уже стал памятником определенной культурно-исторической эпохи.

Роман Захара Прилепина «Санькя», опубликованный впервые в 2006 году, несколько раз переиздавался. При каждом новом выпуске тираж увеличивался. Это говорит о том, что со временем популярность книги только возрастает. И возрастает интерес к высокохудожественному описанию современной русской революционно настроенной молодёжи.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать данные выводы. С точки зрения авторов необходимо сделать следующее:

1. Проблема терроризма и экстремизма не получила еще глубокого фундаментального психологического всестороннего анализа, предпринимаются только первые шаги.

2. В лучших традициях русской психологии и культуры в произведениях современных авторов показано не только деструктивное действие террористических организаций, но и анализируются способы решения данной проблемы, пути борьбы с этим злом.

3. Необходима популяризация вышеназванных произведений, в которых ясно излагаются все негативные последствия терроризма и подчеркивается опасность угрозы распространения экстремизма [3, с. 39].

4. Необходимо широкое освещение в СМИ позитивных примеров в обществе и создание положительных героев в массовой культуре, не только в литературе, но и, например, в кинематографе. Необходимо экранизировать как роман З. Прилепина «Санькя», так и антиутопию «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой.

5. Насущно необходима широкая пропаганда чтения не только классической литературы, но и произведений современных российских авторов, созданных в традициях гуманизма русской художественной культуры [11, 16, 17, 19].

6. Герои романа «Санькя» – герои во всех пониманиях этого слова. Эта книга войдет в школьную программу и станет классикой рано или поздно классикой русской литературы.

7. С точки зрения авторов, особенно необходима пропаганда таких произведений, как, например, «Санькя» и «Дети перестройки. Предупреждение» [1, с. 38], где ярко, образно и талантливо показана опасность вовлечения молодежи в подобные экстремистские и террористические организации.

8. Роман Захара Прилепина «Санькя», и антиутопию «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой должен прочитать каждый.

9. Знакомство с высокохудожественным и психологическим описанием деструктивного воздействия терроризма и экстремизма способно отвратить молодежь от этого мирового зла.

В этом заключается практическая направленность данной работы.

Список литературы

1. Баринова Н.В. Инновации в высшем образовании. // Инновационное развитие российской экономики Материалы конференции, VI Международный научно-практический форум. 2013. С. 36-39.

2. Барсегян М.А., Косорукова М.И. Армяно-российские отношения – свой взгляд. // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. С. 78.

3. Васина М.А., Косорукова М.И. «Во имя жизни на Земле…» // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. С. 79.

4. Ермолов А.Ю. Лабиринты модернизации. // Российская история. 2014. № 1. С. 12-17.

5. Галухин А. В. Особенности построения теоретических систем в современной науке // Социально-гуманитарные знания. 2013. № 12. С. 51-64.

6. Косорукова М.И., Васина М.А. Российская семья на рубеже XX – XXI вв.: культурно-исторический аспект. // В сборнике: Концептуал. Сборник научных трудов кафедры Философии и истории. Московский финансово-промышленный университет «Синергия»; Составитель А. В. Матюхин. Москва, 2016. С. 355-362.

7. Косорукова М.И. Культура России на рубеже XX-XXI вв.: тенденции и перспективы (Общая характеристика) // В сборнике: Гуманитарные науки в современном образовании: проблемы, решения, перспективы развития сборник научных трудов. Москва, 2014. С. 144-148.

8. Косорукова М.И. Роль культуры в воспитании молодежи в современной России //В сборнике: Гуманитарное образование в экономическом вузе. Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. 2016. С. 38-46.

9. Косорукова М. И. Культурное наследие России как ресурс ее возрождения и развития // Наука и школа, МПГУ, 2013. № 6. С. 188-193.

10. Косорукова М.И. Национальная идея и ее роль в развитии русской культуры за рубежами России (20 – 30-е гг. XX века). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. М., 2004.

11. Магдалинова Мария. «Дети перестройки. Предупреждение». М., 2017.

12. URL: mariamagdalena.ru.

13. Proza.ru.

14. Ютуб «Мария Магдалина».

15. Перекальский М.М., Уварова Н.Р., Косорукова М.И. Амбивалентность зла: проблема терроризма в современной литературе (на примере романа «Дети перестройки. Предупреждение») // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 4-5. С. 674-676.

16. Прилепин З. Санькя. М., 2006.

17. Терехин В. Л. В огонь. М., 2017.

18. Хитров А.В. Империализм и национализм в романе Захара Прилепина «Санькя» // Форум новейшей восточноевропейской истории и культуры. 2013. № 2. С. 255-280.

19. Шаргунов С.А. Птичий грипп. М., 2008.

УДК 159.9: 316.6

СОЦИАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ МОТИВАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА

Берлизова Е.А., Кубышкина М.Л.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: katuscha.berliz@mail.ru

В данной статье рассматривается вопрос о взаимосвязи двух частей единой системы регуляции социального поведения учителей: социальной идентичности личности и мотивации социального успеха. Результаты эмпирического исследования, поведенного на 80 учителях разного пола, позволили описать выраженные у данных педагогов компоненты социальной идентичности, определяющие степень отождествления с семьей, с людьми своей национальности, с коллегами по работе, с друзьями и другими социальными группами. Проведенный корреляционный анализ взаимосвязей социальной идентичности и мотивов социального успеха учителей показал, что мотивация социального успеха у педагогов женского пола связана с их профессиональной, этнической, досуговой и дружеской идентичностью, а корреляционные связи социальной идентичности учителей мужского пола имеет только отрицательную связь с досуговой идентичностью.

Ключевые слова: учитель, социальная идентичность, мотивация социального успеха, мотивы выбора профессии

THE SOCIAL IDENTITY OF TEACHERS AND THEIR THE CORRELATION WITH THE CHARACTERISTICS OF THE MOTIVATION OF SOCIAL SUCCESS

Berlizova E.A., Kubyshkina M.L.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, e-mail: katuscha.berliz@mail.ru

This article describes some results of investigating the interrelation of two parts of the unified regulation system of teachers` social behavior – social identity and social success motivation. The sample includes 80 teachers of both sexes, defining the degree of identification with family, people of their own nationality, colleagues, friends and other social groups. The article describes their dominant social identity and the results of the correlation analysis, that showed that female teachers` motivation of social success is connected with their professional, ethnic, leisure and friendly identity, while male teachers` social identity has the only negative link with leisure identity.

Keywords: teacher, social identity, motivation of social success, motives of choice of profession

Феномен социальной идентичности отражает сопричастность человека профессиональным, социально-политическим и другим сообществам, таким как организация, семья, страна, этническая группа и т.п. В нем проявляется комплекс статусно-ролевых межличностных и межгрупповых отношений личности [2].

Современное общество беспрерывно изменятся, провоцируя изменения и социальной идентичности его членов. А поскольку идентичность является одним из факторов, детерминирующих поведение личности, возникают вопросы о том, какие именно изменения социальной идентичности имеют место у членов различных социальных групп современной России и насколько они помогают или препятствуют адаптивному поведению в современном российском социуме.

Социальное поведение человека определяется сложной системой регуляции, в которой ведущая роль принадлежит мотивации личности, в том числе обобщённым устойчивым мотивам, связанным с ведущими ценностями и смыслами человека. В современном обществе всё большую роль играют ценности социального успеха, и в поведении человека многое определяется связанными с ними мотивами, такими как стремление к признанию, статусу, желание одержать победу и быть первым. В связи с этим возникает вопрос о взаимосвязи двух частей единой системы регуляции социального поведения: социальной идентичности личности и её мотивацией социального успеха.

Этот вопрос частично рассматривался в исследованиях, посвящённых изучению проблем управления, лидерского потенциала, характеристик социально активных групп населения, таких, как волонтёры, члены общественных организаций и др. Однако, применительно к профессиональным группам этот вопрос практически не рассматривается. У врачей, педагогов, инженеров, работников сельского хозяйства, мотив социального успеха рассматривается либо в контексте исключительно профессиональной деятельности, либо вообще не

рассматривается. Таким образом, широкие социальные устремления, связанные с осознанием себя членом общества во всём его многообразии, у этих групп профессионалов изучены слабо.

Вместе с тем, фигура учителя как члена общества, а не только профессионала, в сложившихся социальных условиях заслуживает особого внимания. Учитель – это человек, который включается в разные по возрасту, взглядам, ценностям группы, оставаясь при этом одним из ведущих агентов социализации подрастающего поколения.

Изучение социальной идентичности учителей является сравнительно новой областью исследований. Обращаясь к изучению этой проблемы, ученые чаще всего выбирают областью исследования профессиональную идентичность [1, 3, 4 и т.д.], при этом практически отсутствуют работы, где в центре внимания стоит социальная идентичность городских и сельских учителей, а также взаимосвязь социальной идентичности с компонентами мотивации социального успеха.

В связи с этим целью нашего исследования стало описание и анализ особенностей социальной идентичности учителей общеобразовательных школ разного пола, а также выявление взаимосвязи отдельных параметров их идентичности с параметрами мотивации социального успеха.

Нами было проведено исследование в школах Пинежского и Плесецкого районов Архангельской области и в школах г. Архангельск в период с 30 июля по 30 сентября 2015 года. В исследовании приняло участие 80 учителей, из них 70 женщин и 10 мужчин.

Для решения задач исследования и сбора эмпирических данных нами использовались следующие методики:

1. Методика «Кто Я?» М. Куна, Т. Мак-Партленда, в модификации Т.В. Румянцевой. Эта методика направлена на изучение содержательных характеристик идентичности личности и напрямую связана с характеристиками собственного восприятия человеком самого себя, то есть Я-концепцией.

2. Разработанная нами для целей данного исследования методика «Идентификационная анкета». Она выявляет степень отождествления учителей с основными социальными группами современного российского общества. Учителя должны были оценить по 10-балльной шкале степень своей тождественности 15 социальным статусам: «Мать», «Отец», «Люди того же пола», «Люди противоположного пола», «Люди профессии, которой я занимаюсь», «Друзья», «Политическая партия», «Общественная организация», «Неформальные объединения», «Люди той же национальности», «Люди других национальностей», «Жители моего населенного пункта\города», «Граждане России», «Люди моего вероисповедания», «Люди другой веры».

3. Опросник мотивации социального успеха «МАС» М.Л. Кубышкиной. Он позволяет измерить мотив соперничества, социального престижа и стремления к достижению цели. Основные мотивы, представленные в данном опроснике являются составляющими мотивации многих видов профессий, связанных с людьми.

4. Методика «Мотивы выбора профессии преподавателя» Е.П. Ильина. Данная методика предназначена для качественного анализа преподавателем мотивационной структуры своей педагогической деятельности, для выявления наиболее значимых причин выбора профессии преподавателя, т.е. что движет учителями в выборе профессии – педагогическое призвание или второстепенные интересы.

Для обработки данных использовалась процедура контент-анализа и использовался пакет статистических программ IBM SPSS Statistics19.

В результате исследования были получены следующие данные.

Была выявлена сильная идентичность всей выборки учителей с Россией, со своей национальностью и местом проживания, что характеризует учителей как патриотов, опирающихся на «свои корни». Полученный факт чрезвычайно важен, поскольку формировать у подрастающего поколения идентичность со своей родиной и национальностью может только человек, который сам её имеет.

Высокая степень отождествления учителей с представителями своего пола и практически полное отсутствие идентичности с противоположным полом говорит об их традиционной, внятной половой идентичности, что также представляется важным, поскольку в настоящее время в западной системе образования существуют попытки размыть понятие пола, говоря о свободном выборе половой идентификации, что явно не способствует созданию непротиворечивой картины мира у школьников и их адаптивному социальному поведению.

Учителя идентифицируют себя с людьми своей профессии и с друзьями, т.е. считают себя частью этих групп и разделяются их интересы, что подтверждается и результатами методики «Кто я?», а именно: 86,3 % учителей указывают свои профессиональные роли и 36,3 % отмечают наличие дружеских связей. То есть эти группы несомненно являются референтными для учителей школ.

При этом обнаружена слабая идентичность с политическими партиями, с общественными организациями, неформальными объединениями, что говорит о недостаточно широкой социальной активности учителей, т.е. у преподавателей приоритеты смещены в сторону семьи и профессии.

Так, по методике «Кто Я?» 71,5 % женщин указывают характеристику «Мама» и 50 % мужчин – характеристику «Отец». К тому же присутствуют обозначения таких ролей как «жена», «дочь», «сестра», «муж», «бабушка», «хозяйка», «глава семейства» и т.п., что говорит не только о выраженности у учителей семейной идентичности, но и об ее содержательно-ролевом разнообразии.

Было получено, что 86,2 % учителей описывают себя через профессиональные роли, при этом указывая такие определения, как: учитель, коллега, наставник, классный руководитель, биолог, химик, историк, математик, воспитатель, профессионал, педагог дополнительного образования, директор и т.д. Это позволяет нам говорить о высокой степени сформированности профессиональной идентичности педагогов.

Таким образом, учителя, среди которых преобладают женщины, – это люди с традиционной половой идентичностью, с ориентацией на профессию и семью, и почти полным отсутствием ориентации на широкую социальную активность.

Одной из задач нашего исследования является выявление взаимосвязи между социальной идентичностью учителей и характеристиками мотивации социального успеха.

Осуществив корреляционный анализ диагностических показателей социальной идентичности и мотивационных социальных аспектов, мы обнаружили у педагогов-женщин связь мотива соперничества и параметров отождествления с некоторыми социальными группами. Так профессиональная идентичность и мотив соперничества имеют статистически достоверную прямую связь ($r_s = 0,429$, $p < 0,001$), что говорит о стремлении женщин добиваться высоких результатов в профессиональной деятельности, при этом опережая коллег. Величина и значимость корреляции тенденции к соперничеству и степени отождествления с представителями их места проживания ($r_s = 0,243$, $p = 0,043$), с гражданами России ($r_s = 0,248$, $p = 0,039$) позволяют предположить, что педагоги готовы отстаивать интересы своей родины.

Также была выявлена корреляция мотива педагогического призвания и отождествления себя с профессиональной группой ($r_s = 0,246$, $p = 0,040$), которая подтверждает правильность профессионального выбора учителей-женщин и наличие у них внутренней мотивации профессиональной деятельности.

Мотив педагогического призвания у учителей-женщин коррелирует также с идентичностью с противоположным полом ($r_s = 0,261$, $p = 0,029$). Профессия учителя ставит женщину перед необходимостью постоянно находиться в доминирующей ролевой позиции, что может способствовать развитию доминантности как свойства личности, вызывая определённую профессиональную деформацию. Доминантность часто относят к «мужским» качествам, поскольку в обыденном сознании она входит в мужской гендерный стереотип. Возможно, поэтому в сознании учителей-женщин с высокой мотивацией педагогического призвания усилена мужская идентичность.

Проведенный корреляционный анализ параметров социальной идентичности и мотивов социального успеха у педагогов женского пола позволяет фиксировать наличие обратной связи общего мотива социального успеха и национально-этнической идентичности ($r_s = -0,258$, $p = 0,031$). То есть чем более выражен у педагога-женщины мотив социального успеха, тем менее её мотивирует осознание своей этнической принадлежности. Данная связь нуждается в дополнительных исследованиях, однако, можно предположить, что учителя-женщины с сильной мотивацией социального успеха более прагматичны и ориентированы на более широкий социум.

Мотив престижа, входящий в структуру мотива социального успеха, имеет у данной группы респондентов прямую связь с досуговой идентичностью ($r_s = 0,249$, $p = 0,038$), то есть стремление к признанию и известности в большей степени проявляется при занятиях хобби. При диагностике данного аспекта была получена обратная связь мотива соперничества и дружеской иден-

тичности, что говорит о том, что учителя-женщины в дружбе ценят стремление к поддержанию близких связей, сотрудничество, а не соперничество.

Таким образом, мотивация социального успеха у педагогов женского пола связана с их профессиональной, этнической, досуговой и дружеской идентичностью. Вместе с тем, мотив соперничества у учителей-женщин связан с национальной, этнической и профессиональной идентичностью, а стремление к престижу, мотив профессионального призвания – с идентичностью с группами по досуговым занятиям.

Теперь рассмотрим взаимосвязи социальной идентичности учителей мужского пола с их мотивационными тенденциями. Мотивация педагогического призвания у исследуемых и их профессиональная идентичность имеют статистически достоверную связь ($r_s = 0,783$, $p = 0,007$), что может говорить о личностной значимости профессии, о внутренней мотивации профессиональной деятельности.

Обнаружена значимая обратная корреляция общего мотива социального успеха с хобби-идентичностью ($r_s = -0,800$, $p = 0,005$). Таким образом, чем меньше идентичность с людьми из групп по интересам, тем выше стремление к признанию и престижу, к достижению поставленных целей. Это позволяет предположить, что учителя-мужчины значительно сильнее погружены в профессию, чем в хобби, и именно в профессии видят возможности для достижения успеха. Вместе с тем, наличие отрицательной корреляции мотива престижа и профессиональной идентичности ($r_s = -0,637$, $p = 0,048$) говорит о том, что учителя-мужчины изученной группы (а их всего 10 человек) достижения связывают не с карьерой и престижем, а с достижением каких-то других значимых для них профессиональных целей.

Таким образом, стремление к достижению цели, к соперничеству, к общественному признанию у педагогов мужского пола не связано с профессиональной идентичностью. При этом мотивация выбора профессии педагога осознанна, профессиональная деятельность имеет внутреннюю мотивацию.

Анализ социальной идентичности учителей позволил установить, что учителя, независимо от пола, – это люди с традиционной половой идентичностью, с ориентацией на профессию и семью, но не ориентированные на широкую социальную активность. Их мотивация социального успеха умеренно выражена и по-разному связана с социальной идентичностью у мужчин и женщин.

У женщин она положительно коррелирует с профессиональной, этнической, досуговой и дружеской идентичностью, тогда как у мужчин –только с досуговой, причём отрицательно. У женщин-учителей мотив соперничества опирается на этническую и профессиональную идентичность, а стремление к престижу – на идентичность с группами по досуговым интересам. У мужчин-учителей профессиональная идентичность отрицательно коррелирует с мотивом престижа и признания, другие же составляющие мотива социального успеха, равно как и обобщённый мотив социального успеха вообще не связан с их профессиональной идентичностью. Очевидно, что малое число опрошенных учителей-мужчин затруднило изучение вопрос. При увеличении мужской части выборки можно ожидать увеличение числа полученных связей и их большую содержательную определённость.

Список литературы

1. Богданова Т.В., Ермолаева Е.Б Исследование профессиональной идентичности учителей Смоленска и Риги // Психология обучения. – М.: Издательство Современного гуманитарного университета. – 2015. – № 6. – С. 79-98.

2. Иванова Н.Л., Мортон Т. Проблема социальной идентичности в исследовании организаций: основные подходы // Вопросы государственного и муниципального управления. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – 2010. – № 3.– С. 89-102.

3. Лучкина Т.В. Характеристика профессиональной идентичности молодого учителя своременной школы // Вестник Забайкальского государственного университета. – Чита: Забайкальский государственный университет. – 2008. – № 6.– С. 32-37.

4. Шпона А., Виднере М., Ермолаева Е. Сущность и структура профессиональной идентичности педагога // Известия Смоленского государственного университета. – Смоленск: Смоленский государственный университет. – 2015. – № 1(29).– С. 375-381.

УДК 378.147.88

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ

Вопияшина Я.А., Пшеничнова И.В.

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Шуйский филиал, Шуя, e-mail: ir.p@list.ru

Статья содержит анализ результатов изучения проблем в развитии навыков научно-исследовательской деятельности студентов первого курса. Представлены данные анкетирования студентов, выделены проблемы в развитии научной мотивации: отсутствие интереса к исследовательской деятельности, нехватка опыта исследовательской деятельности, неготовность к большим объемам самостоятельной работы; отсутствие навыков самостоятельной работы с учебной и научно-методической литературой, низкий уровень самоорганизации студентов. Подчеркиваются возможности современной социокультурной среды университета в развитии научной мотивации студентов, начиная с первого курса: как обязательное выполнение научно-исследовательских работ, так и внеучебное участие в работе научных лабораторий, студенческих научных обществ, конференций и форумов. Показана роль увлеченности самих преподавателей вузов научно-исследовательской деятельностью, их умения вовлечь в этот процесс студентов.

Ключевые слова: мотивация, научно-исследовательская деятельность, самоорганизация, самостоятельная работа

PROBLEMS OF FORMATION OF SCIENTIFIC MOTIVATION AMONG FIRST-YEAR STUDENTS

Vopiyashina Ya.A., Pshenichnova I.V.

Shuya Branch of Ivanovo State University, Shuya, e-mail: ir.p@list.ru

The article contains analysis of results of studying the problems in the development of skills in research activities first-year students. The information from the survey of students is given, the problems in the development of scientific motivation are highlighted: lack of interest in research activities, lack of experience of research activity, the lack of large amounts of independent work; the lack of skills of independent work with educational and methodical literature, low level of self-organization of students. The capabilities of modern socio-cultural environment of the University in the development of academic motivation of students are highlighted, starting from the first course as a mandatory implementation of scientific-research and extracurricular participation in academic labs, student scientific societies, conferences and forums. The role of passion of the University professors themselves in research activities, their ability to engage students.

Keywords: motivation, research activity, self-organization, independent work

Современное общество требует от специалистов не просто профессиональных знаний, но умений применять эти знания в конкретных, часто нестандартных ситуациях, находить новые сферы их применения, самостоятельно вырабатывать стратегию деятельности и т.д. К молодому специалисту предъявляются высокие требования: развитость аналитического и творческого мышления, инициативность, самостоятельность. Не случайно акцент в вузовской подготовке все больше смещается в сторону увеличения доли самостоятельной исследовательской работы студента. Это позволяет выпускникам не только квалифицированно ориентироваться в специальных и научных областях знаний, но и учит самостоятельно анализировать и обобщать научные факты и информацию, формировать и защищать свои идеи и предложения.

Научно-исследовательская работа – важная форма учебного процесса под руководством и контролем преподавателя, в ходе которой совершается творческая деятельность по осмыслению и закреплению научных знаний, осваиваются новые навыки познания, приобретается опыт применения знаний в реальных профессиональных ситуациях. Опыт выполнения научно-исследовательских работ, как индивидуальных, так и коллективных, стимулирует развитие способностей к научному творчеству, самостоятельному поиску способов действия в практической деятельности. Т.В. Зобнина отмечает, что начало профессионального целеполагания происходит на первом курсе [2]. Выполняя научно-исследовательскую работу, студент может ощутить свой личностный и профессиональный рост, именно здесь происходит его профессиональная идентификация.

Существует масса возможностей для получения опыта научно-исследовательской деятельности в вузе. Это и обязательное, предусмотренное учебными планами, проведение исследований в рамках курсовых и выпускных квалификационных работ, и подготовка рефератов и докладов к за-

нятиям. Но более глубокая научная работа, заниматься которой студента не обязывает учебный план, охватывает лишь некоторых. Научные лаборатории, студенческие научные общества, конференции и форумы, – всё это позволяет студенту включиться в научную работу, найти единомышленников, научиться представлять результаты своих исследований.

Для выявления отношения вчерашних абитуриентов к научно-исследовательской деятельности мы решили провести исследование научной мотивации студентов-первокурсников историко-филологического факультета в Шуйском филиале ИвГУ (44 студента). Студентам была предложена анкета «Что Вам интересно?», включающая в себя ряд вопросов, направленных на выявление привлекательных сторон обучения в ВУЗе, любимых предметов, предпочтений для участия в научном поиске.

Результаты анкетирования получились следующими. Отвечая на вопрос о привлекательных сторонах обучения в ВУЗе, первокурсники отметили, что больше всего их в вузе привлекает общественная работа, общение с друзьями, узнавание нового, сам процесс учения.

Отвечая на вопросы, касающиеся имеющегося опыта участия в научно-исследовательской работе, лишь 13 человек (29,5%) указали, что получили опыт участия в конференциях, когда учились в школе. Остальные (31 человек) ответили, что мешало отсутствие времени, возможности или не было желания.

Анализ предпочитаемых направлений научного поиска показал, что студенты хотели бы принимать участие в исследовательской деятельности по таким предметам: история, иностранный язык, русский язык и литература (что соответствует профилям подготовки опрашиваемых студентов). К сожалению, результаты анкетирования не оправдали наших ожиданий. На данный момент студентов мало интересует научная деятельность. Из 44 опрошенных, только 10 человек (22,7%) хотели бы заниматься научной работой. Остальных в университете больше всего привлекает общение с друзьями, общественная работа, узнавание нового и сам процесс учения.

Причиной такой сниженной научной мотивации является, по-нашему мнению, несформированность в школе интереса к научной деятельности. При этом стоит отметить, что в настоящее время в нашей стране проводится большое количество всевозможных научных конкурсов для школьников, есть и журналы, публикующие результаты научного поиска обучающихся («Старт в науке», «Международный школьный научный вестник» и др.). Однако 27 первокурсников отметили, что даже не знали о таких мероприятиях. Думается, здесь надо отметить и разную степень оснащенности сельских и городских школ (большинство наших респондентов – из сельской местности и малых городов). Кроме этого сейчас из-за введения ФГОСов учащиеся стараются прикладывать больше усилий к учебной деятельности. Учителям приходится больше работать на достижения целей, обозначенных в стандарте, нежели уделять время внеурочной работе. В ВУЗе же у студентов больше возможностей реализовать свою как учебную, так и внеучебную деятельность. Возможности для организации научно-исследовательской работы можно найти в рамках преподавания практически любой дисциплины. Так, например, при освоении психологии студенты 1-2 курсов учатся применять анкеты и опросники, проводить психологические наблюдения с последующим анализом полученных фактов. На старших курсах к этим формам присоединяется разработка занятий и уроков, коррекционно-развивающих мероприятий.

Еще одна проблема низкого уровня научной мотивации первокурсников связана с неготовностью к большим объемам самостоятельной работы, отсутствием навыков самостоятельной работы с учебной и научно-методической литературой, низким уровнем самоорганизации студентов. Студент, занимающийся научным поиском, сам регулирует свою деятельность: он самостоятельно определяет интересующий его круг проблем, способы и сроки выполнения работы, а также, что немаловажно, и то, будет ли выполнена работа вообще. Такая научно-творческая деятельность способствует не только развитию навыков самоорганизации, но и стимулирует потребности студентов в дальнейшем саморазвитии и творчестве. Однако такое отношение к исследовательской деятельности обычно характерно для студентов старших курсов. Студенты первых-вторых курсов без поддержки преподавателей обойтись не могут. В предыдущих исследованиях мы подчеркивали значимость таких качеств как самостоятельность, саморегуляция, ответственность в успешности адаптации и преодолении трудностей в обучении [3]. В то же время у первокурсни-

ков наименее выражен самоорганизующий тип способности к самоуправлению (по сравнению с самопознающим и самовнушающим типами). Это говорит об их неумении распределять свои силы и время, грамотно планировать ближайшие и отдаленные дела [1, 4]. Вместе с тем, специфика обучения в вузе (отсутствие поурочного контроля, большой объем самостоятельной работы и пр.) такова, что при отсутствии должного уровня самоорганизации студент будет испытывать трудности как в учебной, так и в научно-исследовательской деятельности.

Увлеченность самих преподавателей вузов научно-исследовательской деятельностью, их умение вовлечь в этот процесс студентов, доброе внимание и поддержка особенно важны для младшекурсников. Без этого студент не захочет (да и просто не сможет) заниматься «скучной наукой», какой кажется почти любая дисциплина на начальных стадиях её освоения. На первом этапе формирования навыков самостоятельной работы осуществляется в основном внешнее управление, т.е. самостоятельную и исследовательскую работу организуют и направляют преподаватели, деканат и кураторы. На втором этапе студенты сами осознают необходимость такой работы, а значит, начинают развиваться внутренняя система самоуправления мотивационной сферой и самоорганизация. Преподаватель уже не столько организует самостоятельную работу, сколько создает условия для ее реализации.

При организации контроля за самостоятельной работой следует четко определять критерии оценки самостоятельной работы. При организации самостоятельной работы по психологическим дисциплинам в качестве критериев оценки могут выступать: степень самостоятельности студента при выполнении задания (особенно при выполнении коллективных работ); степень сложности задания; уровень творческой активности студента; самоконтроль и самооценка студента хода выполнения задания и его результатов. При использовании любых форм самостоятельной работы следует помнить о том, что ее результативность зависит от степени четкости сформулированных задач, от обеспеченности необходимой информационной базой, от уровня развития самоорганизации студентов. Если преподаватель поддерживает инициативных студентов, то многообразие форм научно-исследовательской работы дает возможность каждому студенту найти занятие по душе, и участие в ней необходимо для личностного и профессионального роста.

Именно поэтому в современной системе образования научно-исследовательская и проектная виды работы студентов приобретают всё большее значение. Модернизация системы высшего образования стимулирует поиск инновационных форм организации и управления научно-исследовательской работой, позволяющих студентам за время обучения найти свой индивидуальный стиль профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Завьялова П.А., Пшеничнова И.В. Проблемы адаптации студентов-иностранцев к условиям обучения в вузе / П.А. Завьялова, И.В. Пшеничнова // Научный поиск. – 2017. – № 2 (24). – С. 3-5.

2. Зобнина Т.В. Исследование профессионального целеполагания у студентов педагогического университета / Т.В. Зобнина // Современные исследования социальных проблем. – 2011. – № 3. – С. 33-36.

3. Пшеничнова И.В. Взаимоотношения с родителями как фактор развития самостоятельности и ответственности подростков // Реализация федеральных государственных образовательных стандартов: опыт, проблемы и пути решения: материалы региональной науч.-практ. конф., 30 марта 2016 г. / Под ред. Е.А. Шмелевой. – Шуя: Издательство Шуйского филиала ИвГУ, 2016. – С. 80-84.

4. Пшеничнова И.В. Модель психолого-педагогического сопровождения адаптации первокурсников к условиям обучения в вузе / И.В. Пшеничнова // Научный поиск. – 2016. – № 4 (22). – С. 3-6.

УДК 159.922: 159.947

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ САМОУВАЖЕНИЯ И СТРЕМЛЕНИЯ К ДУХОВНОМУ РАЗВИТИЮ У СТУДЕНТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ Г. АРХАНГЕЛЬСК

Дроздова А.А., Кубышкина М.Л.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: 121796@rambler.ru

В статье анализируется проблема соотношения самоуважения и сферы духовных устремлений личности студентов психологических специальностей г. Архангельск. Обозначены особенности сферы духовных устремлений студентов-психологов в зависимости от уровня их самоуважения, который возрастает в процессе получения ими высшего психологического образования. Изучены особенности взаимосвязи самоуважения с декларируемыми духовными ценностями и с духовными устремлениями, обладающими побудительной силой в поведении личности. Выявлено, что к моменту выпуска из университета студенты-психологи становятся достаточно зрелыми личностями, у которых самоуважение предстаёт как фактор личностной зрелости, связывающий духовные ценности и устремления личности с её «Я». Результаты исследования позволили выявить на первый взгляд неочевидные проблемы духовного развития студентов-психологов, которые требуют более глубокого дальнейшего изучения и решения.

Ключевые слова: самоуважение, духовное развитие, духовные ценности, духовные устремления, студенты психологических специальностей

RESEARCH OF INTERRELATION SELF-ESTEEM AND STRIVING FOR SPIRITAL DEVELOPMENT OF STUDENTS OF PSYCHOLOGICAL SPECIALTIES OF ARKHANGELSK

Drozdova A.A., Kubyshkina M.L.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Higher School of psychology and teacher education, Arkhangelsk, e-mail: 121796@rambler.ru

The article describes the correlation between a person`s self-esteem and the spiritual strivings. 116 psychological students (Arkhangelsk) of both sexes at the age of 18-27 took part in the investigation. It is proved that the students` spiritual strivings are connected with the level of their self-esteem, which increases in the learning process. The article studies the interrelation between students` self-esteem, declared spiritual values and working spiritual strivings. It is revealed that by the time of graduation from the university, psychological students are becoming mature enough individuals, whose self-esteem appears as a factor of personal maturity, linking spiritual values and strivings of the individual with her «I». It discloses some non-obvious aspects of the students-psychologists` spiritual development.

Keywords: self-esteem, spiritual development, spiritual values, spiritual aspirations, students of psychological specialties

Самоуважение, как характеристика зрелой личности, занимающей субъектную позицию в жизни, является ведущим компонентом структуры самосознания человека. Под самоуважением, или глобальной самооценкой, понимается генерализованное положительное чувство ценности по отношению к собственному «Я», включающее гордость за свои достижения и силу «Я» (Г. Олпорт), являющееся важнейшим качеством самоактуализирующейся личности (А. Маслоу), обеспечивающее её внутреннюю целостность (К. Роджерс).

В свою очередь, духовное развитие не только связанно с самосознанием личности, но и определяет её мировоззрение, установки, ценностные ориентации, формирующие и наполняющие её ценностно-смысловую сферу. Стремясь следовать значимым духовным ценностям, субъект выстраивает своё поведение на уровне морали и нравственности по отношению к самому себе, к другим людям, к деятельности, что способствует полноценному раскрытию потенциала личности во всех сферах её жизнедеятельности [2], [5].

Таким образом, духовные устремления – это стремления личности продуктивно решать проблемные жизненные ситуации в соответствии с имеющимися у неё духовными ценностями, являющимися мотивирующей силой в поведении человека.

В настоящее время в психологической науке наблюдается возрастание интереса к изучению проблем духовности личности (например, [1], [3], [4]). Отмечается, что в сознании представителей современного общества всё больше обозначаются тенденции к удовлетворению материальных потребностей в ущерб духовным интересам, так как именно овладение материальными благами позволяет людям формировать

и поддерживать социальный статус, авторитет и образ успешного человека, диктуемого социумом.

Вместе с тем, самоуважение, являясь важной характеристикой личностной зрелости, способно помочь человеку не поддаваться уводящим от духовного развитиясоциальным тенденциям и сохранить стремление к достижению духовности.

В соответствии с изложенным возникают вопросы о том, какие именно ценностные ориентации характеризуютпредставителей разных социальных групп, в том числе ипрофессиональных, и каким образом они связаны с самоуважением личности.

Профессия психолога, как представителя группы специальностей «человек-человек», требует от специалиста зрелой личностной позиции, высокоразвитого самопонимания, поскольку только специалист, доверяющий себе и положительно к себе относящийся, проработавший свои проблемы, может гармонично реализовывать духовные устремления и оказывать качественную психологическую помощь клиентам.

В психологии самоуважение является хорошо изученным понятиеми с теоретической, и с эмпирической сторон. Что касается феномена духовности, то он привлек к себе внимание исследователей на рубеже XX века. Однако в настоящее время в научной литературе наблюдается больше теоретических, чем эмпирических работ на тему духовности. Также практически отсутствуют работы, где в центре внимания стоит изучение связи самоуважения и духовных устремлений будущих представителей разных категорий профессий, в том числе студентов-психологов.

В нашем исследовании мы задались целью выявить и описать взаимосвязи самоуважения и стремления к духовному развитию у студентов психологических специальностей в зависимости от года обучения в вузе. Изучая взаимосвязь самоуважения и стремления к духовному развитию, мы предполагали, что эта взаимосвязь отражает направленность духовного развития студентов-психологов, а её анализ позволяет выйти на скрытые и неочевидные особенности этого развития, зависящие, в том числе, от года обучения в университете.

Исследование было проведено в апреле-мае 2016 года в высших учебных заведениях г. Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова и Северный государственный медицинский университет.

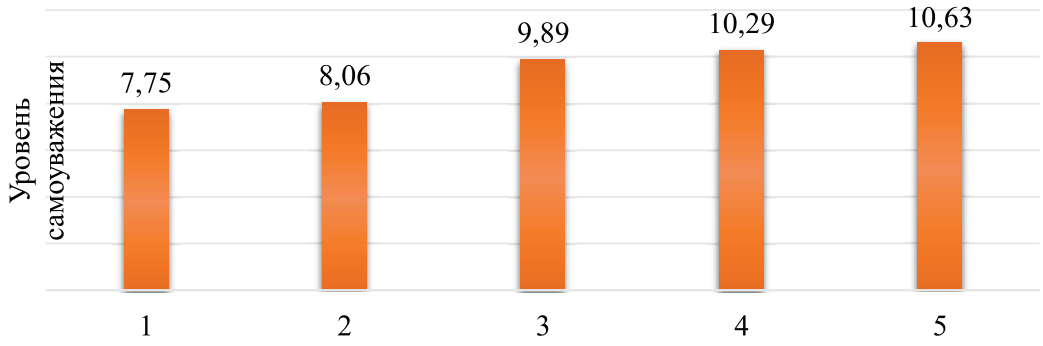
В исследовании приняло участие 116 человек в возрасте от 18 до 27 лет (средний возраст равен 20,3 ± 1,8 лет), обучающихся на 1-5 курсах по специальностям: психология (37 человек), психология служебной деятельности (37 человек), клиническая психология (42 человека). Первый курс представлен 24 студентами (4 мужчины, 20 женщин), второй – 33 студентами (7 мужчин, 26 женщин), третий – 27 студентами (5 мужчин, 22 женщины), четвертый – 24 студентами (3 мужчины, 21 женщина), пятый – 8 студентами (8 женщин).

Для решения эмпирических задач и сбора данных использовался ряд психологических методик. Разработанная нами методика «Духовные ценности и устремления» с применением приёма попарного сравнения. Первая часть методики направлена на выявление декларируемых духовных ценностей, отражающих содержательную сторону мотивации человека. Декларируемые ценности принимаются сознанием, но, с точки зрения регуляции реального поведения человека, они являются только номинальными мотивами.

Изучить реально действующие мотивы человека позволяет вторая часть методики. Респонденту предлагается по шкале интервалов «никогда – редко – очень редко – временами – довольно часто – часто – всегда» оценить, насколько часто духовные ценности становятся причинами его реального поведения в жизненных ситуациях.

Для диагностики использовался перечень 23 духовных ценностей-устремлений: познавательные (познание мира, образование); общечеловеческие, глобальные (любовь, мир на земле, милосердие, гуманизм); морально-нравственные (справедливость, честность, ответственность, скромность, верность, почитание родителей); эстетические (красота, мир прекрасного, творчество, созидание, культура); ценности, связанные с самосознанием и саморазвитием личности, подчеркивающие ее субъектность (свобода, смысл жизни, внутренняя гармония, самоуважение); ценности, направленные на сохранение и развитие семейных отношений (гармоничная семья, защита семьи); связанные с добросовестной деятельностью (служение, труд) и религиозные (благочестие, религиозная вера).

Для определения уровня самоуважения применялся тест-опросник самоотношения В.В. Столина и С.Р. Пантелеева (ОСО).



Уровень самоуважения у студентов-психологов г. Архангельск в зависимости от года обучения в университете (график средних значений)

Получение средних значений уровня самоуважения по методике «ОСО» у студентов каждого курса (рисунок) позволяет сделать вывод, что самоуважение, являясь характеристикой личностной зрелости, по мере прохождения обучения в университетеу студентов-психологов повышается.

Проверка тенденции в изменении самоуважения при переходе от курса к курсу показывает, что его увеличение является закономерным, а не случайным, что подтверждается статистической значимостью S-критерия тенденций сдвигов Джонкира ($p = 0,005$).

По всей видимости, получение профессии «психолог» влияет на повышение уровня самоуважения студентов, так как специфика профессии приводит к осознанию своих достоинств и недостатков, к работе со своими внутренними проблемами и приданию согласованности собственному внутреннему миру, а университетская программа обогащена психологическими тренингами и другими формами работы, направленными на осознание и принятие собственной индивидуальности и развитие качеств субъекта у студентов.

В ходе исследования духовной сферы студентов-психологов было обнаружено, что наиболее важными декларируемыми духовными ценностями, занимающими первые позиции вне зависимости от курса, являются защита семьи ($M = 16,42$, $\sigma = 4,693$), любовь ($M = 16,08$, $\sigma = 5,231$), ценности, связанные с развитием самосознания: самоуважение ($M = 15,85$, $\sigma = 4,445$) и внутренняя гармония ($M = 15,31$, $\sigma = 4,133$). Со второго года обучения в сознании студентов-психологов актуализируются морально-нравственные ценности: почитание ($M = 14,55$, $\sigma = 5,327$) и верность ($M = 13,82$, $\sigma = 5,945$). С третьего года обучения этот перечень дополняет ценность «гармоничная семья» ($M = 14,70$, $\sigma = 4,619$). Следовательно, именно эти категории описывают сферу декларируемых духовных ценностей психологов, формирующуюся к 5 году обучения в университете.

Наименее важными декларируемыми духовными ценностями для всех обследуемых выступили скромность ($M = 5,34$, $\sigma = 3,847$), благочестие, религиозная вера ($M = 3,13$, $\sigma = 3,866$) и служение ($M = 2,92$, $\sigma = 3,610$).

Наиболее важными духовными устремлениями для студентов-психологов, вне зависимости от года обучения в вузе, являются любовь ($M = 5,73$, $\sigma = 1,410$) и устремления, связанные с самопознанием и саморазвитием личности: свобода ($M = 5,47$, $\sigma = 1,247$), самоуважение ($M = 5,40$, $\sigma = 1,250$) и внутренняя гармония ($M = 5,28$, $\sigma = 1,490$). Как и в ситуации с декларируемыми духовными ценностями, с 3 года обучения актуализируется устремление «гармоничная семья» ($M = 5,63$, $\sigma = 1,471$). Примечательно, что сильную побудительную силу у всех студентов получили морально-нравственные категории, которые не декларируются как важные духовные ценности: верность ($M = 5,68$, $\sigma = 1,076$), ответственность ($M = 5,59$, $\sigma = 1,244$), честность ($M = 5,58$, $\sigma = 1,073$), справедливость ($M = 5,16$, $\sigma = 1,237$). Наименее важными духовными устремлениями выступили служение ($M = 3,32$, $\sigma = 1,430$) и благочестие, религиозная вера ($M = 2,63$, $\sigma = 1,732$).

Таким образом, духовное развитие студентов-психологов в процессе получения профессионального образования обогащается морально-нравственными устремлениями. Это говорит о том, что обучение в университете придает согласованности духовному миру студентов, а также делает возможным более качественное развитие их духовной сферы.

Стоит также обратить внимание на то, что отвержение студентами служения (стремление добросовестно и бескорыстно работать ради блага людей на профессиональном поприще) может являться тревожным сигналом того, что студенты, осваивающие «профессию служения», не желают руководствоваться, как важным внутренним мотивом, данной ценностью в профессиональной деятельности.

При статистическом анализе взаимосвязи самоуважения и стремления к духовному развитию получены результаты, отображенные в табл. 1.

Таблица 1

Взаимосвязь самоуважения и декларируемых духовных ценностей у студентов-психологов (г. Архангельск, 2016 г., N = 116)

Переменные	r-Пирсона	p-level
Самоуважение	0,287	0,002
Скромность	-0,245	0,008
Справедливость	-0,377	<0,000
Честность	-0,428	<0,000

Между самоуважением и такими декларируемыми духовными ценностями, как скромность, честность и справедливость, обнаружены статистически значимые обратные связи. Выявлена прямая взаимосвязь самоуважения и чувства собственного достоинства.

Нами ранее было выявлено, что уровень самоуважения увеличивается по мере получения психологического образования. Этот факт подкрепляется положительной связью самоуважения и ценности самоуважения: чем выше у студента уровень самоуважения, тем важнее для него ценность самоуважения, в то время, как студентам, только поступившим в вуз, ещё предстоит начать позитивно относиться к себе в полной мере, раскрывая и анализируя свои достоинства и недостатки.

Чем выше у студента самоуважение, тем меньше он декларирует ценность справедливости. Анализ корреляций между самими ценностями показал, что те студенты, которые декларируют ценность справедливости, отвергают такие ценности, как любовь, творчество, красота, но при этом поддерживают скромность и труд. Похожая картина наблюдается также с декларацией ценностей скромности и честности. Можно предположить, что эти ценности наиболее сильно поддерживают студенты-психологи, обладающие некоторой психологической ригидностью и мощными механизмами психологической защиты.

Так, в зависимости от уровня самоуважения наблюдается фиксация на морально-нравственных ценностях в ущерб общечеловеческим, эстетическим и семейным ценностям, что может быть связано с такими проблемами самоуважения, как закрытость от мира и нежелание с ним взаимодействовать, неуверенность в своих силах, которая заставляет опираться только на справедливость, как внешнюю регулирующую силу, а не становиться субъектом и воздействовать на мир, проявляя личностную активность.

При статистическом анализе взаимосвязи самоуважения и духовных устремлений получены результаты, отображенные в табл. 2.

Таблица 2

Взаимосвязь самоуважения с духовными устремлениями у студентов-психологов (г. Архангельск, 2016 г., N = 116)

Переменные	r-Пирсона	p-level
Защита семьи	0,248	0,007
Ответственность	0,253	0,006
Любовь	0,264	0,004
Почитание родителей	0,276	0,003
Внутренняя гармония	0,289	0,002
Гармоничная семья	0,344	<0,000
Самоуважение	0,460	<0,000

По мере увеличения уровня самоуважения наблюдается усиление стремлений, связанных с семейными ценностями. Студенты с высоким уровнем самоуважения доверяют себе и находятся в доверительных отношениях с миром. Они стремятся выстраивать близкие межличностные отношения, основанные на глубокой духовной и эмоциональной связи, что также показано значимой связью самоуважения и стремления любить. Посредством действия таких устремлений создаются семьи, где люди стремятся сохранять и развивать семейные отношения и имеют возможность проявлять любовь. Положительная связь самоуважения с семейными устремлениями также обусловлена тем, что студенты, заканчивающие обучение университете, задумываются о создании семьи, а некоторые из них уже состоят в браке.

В процессе обучения у студентов формируются субъектные качества, они осозна-

ют ответственность перед миром, что трудно делать без развитого самоуважения. Это показывает связь самоуважения и готовности к ответственности, которая объясняется тем, что зрелый человек, находящийся в гармонии с собой, может отвечать за свои поступки, их последствия.

Таким образом, анализ взаимосвязей позволяет заключить, что самоуважение студентов-психологов связано с духовными устремлениями, относящимися к сфере развития самосознания и субъектности личности, к сфере духовно-семейных отношений и к сфере морально-нравственных ценностей.

Сравнение связей самоуважения с декларируемыми духовными ценностями и духовными устремлениями показывает, чтовыявленные связи различаются между собой.

Обнаружены обратные связи самоуважения с такими декларируемыми ценностями, которые являются философскими и очень абстрактными категориями. Эти же ценности не являются побудителями реального поведения студентов. Так, фиксация на категориях нравственности и морали присуща студентам с низким уровнем самоуважения.

Реальное же поведение студентов с высоким уровнем самоуважения определяется устремлениями, которые наиболее соответствуют личностной зрелости, которые позволяют реализовываться в сферах, наполненных для них глубокими смыслами (семья, внутренний мир, профессия), где они несут ответственность за собственное поведение.

Студенты же с низким уровнем самоуважения не стремятся к активной деятельности в данных сферах, но готовы отстаивать принципы честности, справедливости, скромности как основные механизмы регуляции взаимодействия с миром. Зацикленность на этих категориях не дает студентам с низким уровнем самоуважения проникнуться сторонами жизни, в которых эти категории не воспринимаются утрированно и искаженно, а служат на благо человеку.

Проведенное исследование показывает, что к моменту выпуска из университета студенты-психологи становятся достаточно зрелыми личностями, у которых самоуважение предстаёт как фактор личностной зрелости, связывающий духовные ценности и устремления личности с её «Я».

Список литературы

1. Андронов В.П. Духовность личности и профессиональное мышление специалиста. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. – 2009. – 160 с.

2. Ожиганова Г.В. Субъектный подход к изучению высших духовных способностей // Вестник РУДН, серия Психология и педагогика. М.: Ин-т психологии РАН. – 2010. – № 4. – С. 11-17.

3. Сабекия Р.Б. Категория «духовность» в современном гуманитарном знании // Научное обозрение. Философия. – 2014. – № 1. – С. 44-44.

4. Тарасьян Н.А. Особенности духовности и самосознания современного российского юношества: дис. … д-ра психол. наук: 19.00.01 / Тарасьян Наталья Александровна; СтавГУ; науч. рук. О.А. Ахмердова. – Ставрополь, 2012. – 414 с.

5. Эммонс Р. Психология высших устремлений: мотивация и духовность личности / Пер. с англ.; Под ред. Д.А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2004. – 416 с.

УДК 37.032

ИЗУЧЕНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ 7–8 ЛЕТ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

Казакова Е.В., Ипатова В.А.

Северный (Арктический) Федеральный Университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: kaz-elena10@yandex.ru

Эмоциональная адаптация – важный критерий психологического здоровья младших школьников. Изучение особенностей эмоциональной адаптации у первоклассников необходимо для комплексного изучения общих адаптационных их возможностей, прогнозирования дезадаптации и последующей реабилитации. Проанализированы результаты исследования эмоциональной адаптации, эмоционального отношения к школе и школьным предметам. Существует необходимость проведения психологических мероприятий с детьми младшего школьного возраста, у которых возникли трудности в адаптации. Должна осуществляться психологическая поддержка эмоционального развития первоклассников, которая представляет собой систему способов воздействия, позволяющая снимать эмоциональную напряженность, вызванную особенностями межличностного общения и взаимодействия первоклассника с учителями, родителями, одноклассниками, и создавать условия для эмоционального благополучия детей, гармоничного развития их личности в образовательно-воспитательном процессе и вне его.

Ключевые слова: психологическое здоровье, эмоциональная адаптация, эмоциональное благополучие, младшие школьники

STUDY OF EMOTIONAL ADAPTATION OF ARKHANGELSK CHILDREN AGED 7 TO 8

Kazakova E.V., Ipatova V.A.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Institute of psychology and teacher education, Department of psychology, Arkhangelsk, e-mail: kaz-elena10@yandex.ru

Emotional adjustment is an important criterion of mental health of Junior schoolchildren. The study of emotional adaptation in children is necessary for a comprehensive study of the General adaptation of their capabilities, prediction of maladjustment and subsequent rehabilitation. The results of the study of emotional adaptation, emotional attitude to school and school subjects. There is a need for psychological interventions with children of primary school age who have difficulties in adaptation. Psychological support of the first-graders emotional development, which is a system of influence means that allows to remove emotional tension caused by interpersonal communication and interaction of the first-grader with teachers, parents, classmates, and create conditions for children emotional well-being, harmonious development of their personality in educational and pedagogic process and outside of it, should be implemented.

Keywords: psychological health, emotional adjustment, emotional well-being, younger students

Поступление в школу представляет собой начало нового возрастного периода в жизни ребенка – начало младшего школьного возраста, ведущей деятельностью которого становится учебная деятельность. Увеличение объема информации, повышение требований, новый режим дня, необходимость сидеть на уроках спокойно, всё это доставляет ребенку дискомфорт. Проблема адаптации первоклассников к школе является одной из наиболее важных для учителей и родителей. Эффективность усвоения учебного материала во многом зависит от уровня развития эмоциональной сферы учащихся [8, 16].

Эмоциональная сфера ребенка является важным критерием психологического здоровья младших школьников [12], предполагая полное удовлетворение потребности в межличностном общении, доброжелательных отношений в коллективе, а также создание благоприятного эмоционального контекста жизненных обстоятельств. Негативное эмоциональное самочувствие вызывает появление эмоциональной отстраненности, разрыв межличностных взаимоотношений снижает жизненный тонус личности [7].

По результатам мониторинга муниципальных образовательных организаций, находящихся в ведении департамента образования мэрии города Архангельска, средний показатель адаптации учащихся первых классов к новым условиям обучения в 2015 году составил по городу Архангельску 85,5%. Среднее значение показателей по параметру «эмоциональное отношение к школе» у учащихся 1-х классов равняется 94,7% [20].

По мнению В.И. Медведева (1984), Ф.Б. Березина (1988), Ф.З. Меерсон (1991) некоторых исследователей, иногда весь ход

адаптации определяют эмоции, так как их направленность обращена на мобилизацию вегетативного обеспечения адаптации и на формирование ее адекватного поведенческого и двигательного компонента [6].

Изучением эмоциональной адаптации занимались такие авторы как, З.В. Абаленская, Е.Н. Даниленко, К.Г. Мажирина, В.В. Гагай, К.Ю. Гринева, Л.А. Ясюкова, которые понимают под эмоциональной адаптацией степень сбалансированности эмоционального реагирования, эмоциональное самочувствие ребенка в школе и его эмоциональное отношение к основным видам деятельности.

На эмоциональное развитие первоклассника в условиях современного российского общества оказывает влияние большое количество факторов: ценности и установки в семье; усваиваемая стратегия поведения; уровень притязаний школьника и родителей к своему ребенку; система социальных отношений, пропагандируемая учителем в школе [11]. Как отмечает С.А. Черкасова (2012), эмоциональное здоровье школьника также зависит от внешних и внутренних факторов. Среди внешних, важнейшую роль играет школа (отбор в школу, внутришкольная дифференциация, публичный характер школьных достижений и неудач, особенности педагогического взаимодействия). Чувство тревоги неизбежно сопровождает ребенка в школе особенно в период адаптации. Среди внутренних факторов, влияющих на эмоциональное развитие, можно назвать индивидуальные особенности личности. Индивидуальные пути развития эмоциональной сферы складываются в значительной мере бессознательно и определяются внутренними механизмами, к которым человек не имеет доступа [19].

Считается, что недостаточный уровень сформированности эмоционального развития влечет за собой трудности в обучении, приводит к неадекватным реакциям ребенка на ситуацию обучения и снижение его познавательных потребностей. В результате такие дети могут демонстрировать негативное отношение к процессу обучения, острые, не соответствующие по силе и интенсивности реакции на критику и оценки, неожиданные и неадекватные поведенческие ответы. Из расстройств этой сферы наиболее часто встречаются повышенная тревожность и агрессивность, склонность к истерикам, асоциальное поведение, негативизм и демонстративность [5, 16].

Изучение особенностей эмоциональной адаптации первоклассников необходимо для комплексного изучения общих адаптационных возможностей первоклассников, прогнозирования дезадаптации и последующей реабилитации.

Цель нашего исследования – изучить эмоциональную адаптацию первоклассников города Архангельска. В исследовании принимали участие обучающиеся первых классов МОУ СОШ № 9 и МОУ СОШ №50 города Архангельска. Для выявления эмоциональной адаптации использовались следующие методики: опросник САН (самочувствие, активность, настроение) [3], в данной методике было продиагностировано 175 учеников (102 мальчика и 73 девочки) в возрасте 7-8 лет, а так же экспресс – диагностика «Лица» Н.В. Лукьянченко, Т.Л. Ядрышниковой [15], в ней принимало участие 184 первоклассника (110 мальчиков и 74 девочки) в возрасте 7-8 лет.

Проанализировав результаты полученных материалов по методике САН было выявлено, что около 78 % первоклассников чувствуют себя комфортно физиологически и психологически (рис. 1). Такие дети бодры, работоспособны и быстро восстанавливают затраченную энергию.

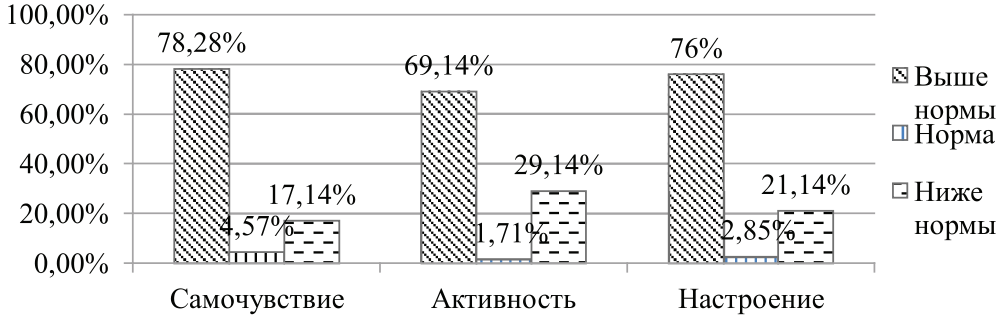


Рис. 1. Количество первоклассников (%) с разной степенью выраженности самочувствия, активности и настроения (по методике «САН»)

Так же около 17% детей находятся в переутомленном состоянии из-за перенагрузок в школе и многих других факторов. В состоянии переутомления у ребенка не могут полноценно функционировать память, внимание, мышление, нарушается адекватность реагирования, снижается способность к самоуправлению [2]. Некоторые дети проявляют функциональные поведенческие отклонения: агрессию, рассеянность, повышенную двигательную активность, плаксивость. Такие проявления связаны с повышенной нагрузкой, которую испытывает психика ребенка [4].

Примерно 69% первоклассников обладают высоким уровнем активности. У таких детей быстрая реакция, они активны в учебной деятельности, также они характеризуются высокой двигательной активностью. И почти 30% детей обладают низким уровнем активности. Нужно учитывать тот факт, что иногда это может быть сфера проявления темперамента. В основном такие первоклассники пассивны на уроках, более спокойны. В приподнятом настроении находится 76% учащихся, а в подавленном – 21%.

Анализ результатов по методике «Лица» Н.В. Лукьянченко, Т.Л. Ядрышниковой выявил, что 78% учащихся в школе находятся в состоянии эмоционального благополучия, тогда как 22% прибывают в состоянии эмоционального неблагополучия (табл. 1).

Таблица 1

Количество учащихся с разной выраженностью эмоционального благополучия

Показатели	Кол-во детей	% детей
Эмоциональное благополучие ребенка в школе	143	77,71
Эмоциональное неблагополучие ребенка в школе	41	22,28

О.И. Бадулина, Т.В. Миляева (2015) понимают под эмоциональным благополучием – устойчиво-положительное, комфортно-эмоциональное состояние, являющееся основой отношения ребёнка к миру и влияющее на познавательную и эмоционально-волевую сферы, стиль переживания стрессовых ситуаций, отношения со сверстниками. В тех случаях, когда важнейшие потребности ребенка, отражающие позицию школьника, не удовлетворены, он может переживать устойчивое эмоциональное неблагополучие, выражающееся в ожидании постоянного неуспеха в школе, плохого отношения к себе со стороны педагогов и одноклассников, в боязни школы, нежелании посещать ее. Дети в состоянии эмоционального неблагополучия, как правило, упрямы, капризны, конфликтны в общении с окружающими, испытывают трудности в регуляции своего поведения [1]. Проведенное нами исследование (2017) показало, что у большинства младших школьников (67,4%) отмечаются отрицательные эмоции, где доминируют плохое настроение и неприятные переживания и имеются проблемы, которые ребенок не может решить самостоятельно [21].

По данным табл. 1 можно сказать, что у большинства детей (91%) наблюдается положительное отношение к школе. Так же отмечается благоприятное отношение к учителям (96%) и сверстникам (92%). Такие дети доброжелательны, открыты, стремятся к общению с одноклассниками.

Это согласуется с исследованиями Г.Н. Жулиной, В.С. Васькиной (2015, 2016), где было отмечено, что большинство обучающихся младших классов (53%) эмоционально положительно относятся к обучению в школе, готовы к выполнению учебных задач и взаимодействию с учителем. Изучение половых различий отношения к школе и учебной деятельности свидетельствует о том, что и у девочек, и у мальчиков практически одинаковые показатели положительного и амбивалентного отношения к школе и учебной деятельности, однако у мальчиков показатели негативного отношения к школе и учебной деятельности выше, чем у девочек. Неблагоприятный эмоциональный фон негативно сказывается на учебной мотивации младшего школьника. Чем выше уровень школьной тревожности младшего школьника, тем ниже его учебная мотивация [9, 10].

Как показали наши исследования, негативное отношение к школе проявляется у некоторых первоклассников (9%). Это может говорить о несформированности внутренней позиции и непринятии нового социального статуса. Около 4% учащихся испытывают отрицательные эмоции к учителю. Эти данные можно объяснить определенной неуверенностью в собственных силах, так и высокой значимостью фигуры социального взрослого в период адаптации [17]. И почти 8% детей негативно относятся к своему классу. Таким детям характерно превалирование отрицательных эмоций, так же негативное отношение к учителям, сверстникам и школе. У детей выявляется низкая или несформированная потребность в общении [10]. Учителям необходимо обратить внимание на таких детей, чтобы не усугубить эмоциональную дезадаптацию во 2-3 классах.

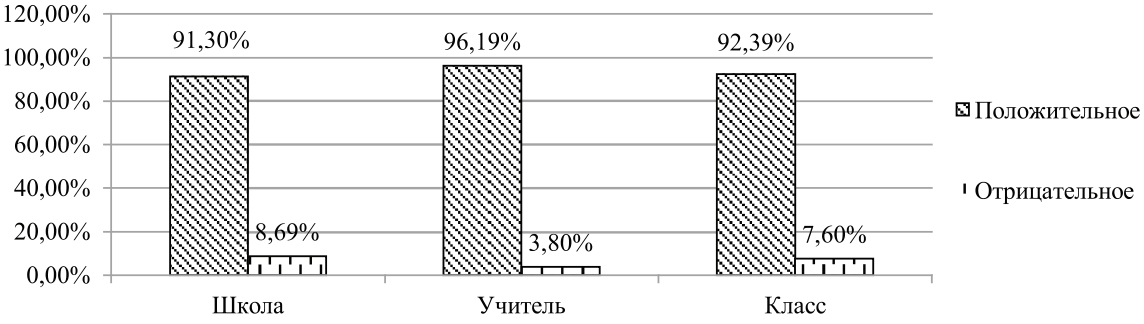


Рис. 2. Количество первоклассников (%) с положительным и отрицательным отношением к школе, учителю и классу (по методике «Лица»)

Таблица 2

Количество первоклассников (%) с положительным и отрицательным отношением к основным школьным предметам (по методике «Лица»)

Показатели	Характеристика отношения	Кол-во детей	% детей
Отношение к русскому языку	Положительное	143	77,71%
	Отрицательное	41	22,28%
Отношение к чтению	Положительное	140	76,08%
	Отрицательное	44	23,91%
Отношение к математике	Положительное	166	90,21%
	Отрицательное	18	9,78%
Отношение к окружающему миру	Положительное	155	84,23%
	Отрицательное	29	15,76%
Отношение к рисованию	Положительное	168	91,30%
	Отрицательное	16	8,69%
Отношение к технологии	Положительное	164	89,13%
	Отрицательное	20	10,86%
Отношение к физкультуре	Положительное	147	79,89%
	Отрицательное	37	20,10%
Отношение к музыке	Положительное	129	70,10%
	Отрицательное	55	29,89%

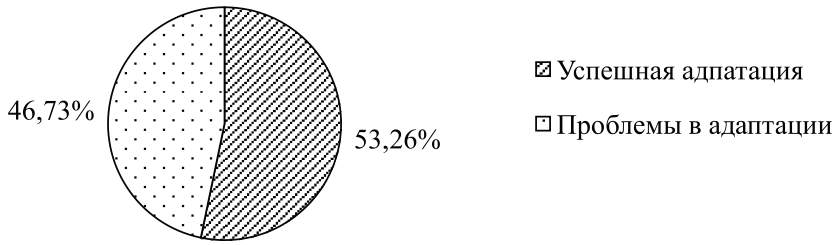


Рис. 3. Количество первоклассников (%) с разной адаптацией (по методике «Лица»)

Результаты диагностики первоклассников (табл. 2) показали, что самое положительное отношение у первоклассников к урокам рисования (91%), математики (90%) и технологии (89%). Самым низким положительным показателем отношения к урокам оказались учебные предметы чтения (76%) и музыки (70%). Но в целом, по всем показателям учащиеся положительно относятся ко всем основным видам школьной деятельности.

53% первоклассников успешно адаптировались к школе (рис. 3). Около 47% испытывают те или иные трудности в адаптации.

Затрудненная адаптация – это зафиксированное сознанием школьника в определенный момент времени интегральное ощущение неблагополучия и дискомфорта, обусловленное несформированностью одного или нескольких компонентов структуры личности (когнитивного, эмоционально-волевого, коммуникативно-поведенческого) и характеризующее личностно-функциональную незрелость школьника [14]. Как отмечает Л.В. Крюковой (2012), таким детям необходимо психологическое сопровождение со стороны психолога, дополнительное педагогическое и психологическое внимание со стороны педагога и родителей [13].

Итак, проблема эмоциональной адаптации как показателя психологического здоровья младших школьников к учебному процессу не теряет своей актуальности в настоящее время. Существует необходимость проведение психологических мероприятий с первоклассниками, у которых возникли трудности в адаптации [11, 12, 18, 19]. Должна осуществляться психологическая поддержка эмоционального развития первоклассников, которая представляет собой систему способов воздействия, позволяющая снимать эмоциональную напряженность, вызванную особенностями межличностного общения и взаимодействия первоклассника с учителями, родителями, одноклассниками, и создавать условия для эмоционального благополучия детей, гармоничного развития их личности в образовательно-воспитательном процессе и вне его.

Работа основана на материалах исследований, проведенных в рамках РФФИ № 17-06-00967 (2017–2019 гг.) «Психологическое здоровье и когнитивная деятельность младших школьников с факторами риска дизонтогенеза в условиях современной образовательной среды».

Список литературы

1. Бадулина О.И., Миляева Т.В. Эмоциональное благополучие первоклассников // Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов «Актуальные проблемы дошкольного и начального образования» / Отв. ред. Н.П. Ходакова, А.В. Калинченко. – 2015. – С. 217-222.

2. Баласанян С.В. Проблема адаптации учащихся к школе // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 1-3 (6). – С. 104-108.

3. Барканова О.В. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с.

4. Батуева С.В. Исследование структурных компонентов школьной адаптации у первоклассников // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т.2. – № 1(12). – С. 7-10.

5. Безруких М.М. Какой он – современный первоклассник? Предварительные результаты популяционного исследования // Школьный психолог. – 2013. – № 2. – С. 25-26.

6. Белов В.Г., Дмитриев М.Г., Апалькова И.Ю. Здоровье как основа социально-психологической адаптации человека // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2007. – Т. 7. – № 1. – С. 44-48.

7. Дробная А.С. Эмоциональное благополучие как компонент психологического здоровья дошкольников в ДОО // Научный журнал. – 2016. – № 6(7). – С. 135-136.

8. Дудина Н.В. Адаптация первоклассников к обучению в школе // Материалы IV международной научно-практической конференции студентов и магистрантов «Молодость. Интеллект. Инициатива» / Под ред. И.М. Прищепа. – 2016. – С. 274-275.

9. Жулина Г.Н., Кулешова Н.В. Особенности адаптации первоклассников к школьному обучению // Сборник научных статей III Всероссийской научно-практической Интернет-конференции «Личность в культуре и образовании: психологическое сопровождение, развитие, социализация». – 2015. – С. 208-213.

10. Жулина Г.Н., Кулешова Н.В. Особенности эмоционального компонента школьной адаптации первоклассников // Таврический научный обозреватель. – 2016. – № 10. – С. 32-36.

11. Крайникова Т.А. Блочно-модульная программа оказания психологической поддержки эмоционального развития первоклассников на этапе адаптации к школьному обучению // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – Т.9. – № 12. – С. 366-379.

12. Крайникова Т.А. Коррекционно-развивающая программа эмоционального и коммуникативного развития первоклассников в период адаптации к школе // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – Т.9. – № 9. – С. 167-174.

13. Крюкова Л.В. Эмоциональная сфера ребенка как один из показателей адаптации первоклассника к школьному обучению // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2012. – № 25-1. – С. 20-23.

14. Литвиненко Н.В. Адаптация школьников к образовательной среде: монография. – Саарбрюккен: LAP LAMBERT, 2012. – 331 с.

15. Лукьянченко Н.В. Диагностика эмоционального отношения первоклассников к школе // Психология и школа. – 2009. – № 1. – С. 39-44.

16. Миниярова В.А., Мордвинова Е.А., Шамина Н.П. Специфика содержания эмоционального благополучия первоклассника в период адаптации к школе // Вестник научных конференций. – 2015. – № 1-2(1). – С. 110-111.

17. Нисская А.К. Особенности адаптации к школе современных первоклассников // Вестник Московского государственного областного университета. – Серия: Психологические науки. – 2012. – № 3. – С. 55-62.

18. Чебакова В.Н. Коррекция психо-эмоционального состояния здоровья средствами арт-терапии // Вестник Восточно-Сибирской государственной академии культуры и искусства. – 2011. – № 1(1). – С. 93-99.

19. Черкасова С.А. Роль школьного психолога в сохранении эмоционального здоровья младших школьников // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2012. – № 6-3-3. – С. 80-83.

20. Аналитическая справка о результатах мониторинга муниципальных образовательных организаций, находящихся в ведении департамента образования мэрии города Архангельска, по теме: «Адаптация учащихся к новым условиям обучения (1 классы)». – Режим доступа: http://www.arhcity.ru/data/1362/ADAPT2015.pdf (дата обращения: 31.01.2017).

21. Казакова Е.В., Шолохова Е.Н. Социальная адаптация как показатель психологического здоровья у первоклассников города Архангельска // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». – Режим доступа: https://www.scienceforum.ru/2017/2327/31958 (дата обращения: 14.02.2017).

УДК 37.032: 373.3

СУБЪЕКТИВНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ПЕРВОКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Казакова Е.В., Киричатая Е.В.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: kaz-elena10@yandex.ru

Субъективное благополучие младшего школьника является важным признаком психологического здоровья и определяющим показателем социально-психологической адаптированности. Были проанализированы показатели субъективного благополучия младшего школьника: по вербальному субтесту (эмоции, удовлетворенность делом, управление жизнью, удовлетворенность отношениями, оптимизм, субъективное благополучие) и невербальному тесту (субъективное благополучие). Наше исследование показало, что самые низкие показатели у первоклассников наблюдаются по уровню управления жизнью и по уровню оптимизма. Самые высокие показатели по уровню удовлетворенности делом. Это может свидетельствовать о том, что первоклассники в целом довольны успехами в школе и образовательным процессом; однако могут чувствовать недостаток условий для управления собственной жизнью и уверенности в будущем. Учитывая это необходимо отслеживать учащихся, чтобы вовремя организовывать профилактическую и при необходимости коррекционную работу.

Ключевые слова: субъективное благополучие, удовлетворенность жизнью, психологическое здоровье первоклассников

SUBJECTIVE WELL-BEING OF FIRST-GRADERS IN THE CONDITIONS OF THE MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Kazakova E.V., Kirichataya E.V.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Higher school of psychology and teacher education, Arkhangelsk, e-mail: kaz-elena10@yandex.ru

Subjective well-being of young schoolchildren is an important sign of mental health and determining indicator of socio-psychological adaptation. The following indicators of the primary schoolchild subjective well-being have been analyzed: according to the verbal subtest (emotions, educational activity satisfaction, life management, relationships satisfaction, optimism, subjective well-being) and non-verbal test (subjective well-being). Our study showed that the lowest rates are observed among first-graders on such characteristics as «control of life» and «optimism level». The highest rates are on satisfaction with the educational activity. This may be an indication that the first graders generally satisfied with their success in school and with the organization of educational process; however, they can feel the lack of conditions to control their own lives and lack of confidence in the future. With this in mind, it is necessary to accompany pupils in order to organize preventive and, if necessary, corrective work.

Keywords: subjective well-being, life satisfaction, psychological health of first-graders

В настоящее время ученые и психологи все чаще подходят к изучению субъективного благополучия. Необходимость изучения данного явления обуславливается потребностью понять, что же лежит в основе равновесия личности, какие факторы влияют на личностный баланс и каким образом можно помочь человеку добиться субъективного благополучия.

Одним из важнейших признаков психологического здоровья и одновременно показателем адаптированности ребенка к окружающему миру является его субъективное благополучие, выявляющее переживания ребенка относительно школы и учебной деятельности, взрослых и сверстников относительно себя [1].

Компонентами субъективного благополучия могут выступать качество жизни, удовлетворенность жизнью, комплекс приятных и неприятных эмоций [3, 4, 6, 18]. Однако по данным статистики качество жизни населения снижается (растет число малоимущих семей, величина прожиточного минимума во многих субъектах Российской федерации снижается, растет число преступности) [21], негативные эмоции преобладают над позитивными, не наблюдается так же роста населения, удовлетворенного своей жизнью [22]. Данная статистика говорит нам о снижении психологического и субъективного благополучия населения, а значит о необходимости в изучении данных феноменов.

Как уже было сказано выше, в настоящее время растет число ученых, которые изучают явление «субъективное благополучие». Например, Г.Л. Пучкова (2003), О.А. Елисеева (2011), А.А. Шадрин (2015) понятия «субъективное благополучие» и «психологическое благополучие» используют как синонимичные [7, 13, 15]. Опре-

деления данных понятий действительно схожи, так В.А. Хащенко (2005) рассматривает субъективное благополучие как «…интегральный психологический показатель жизни человека» [14], Ю.Н. Долгов (2013) как «…удовлетворенность в различных сферах жизни…» [5]. Американская исследовательница К. Рифф (1995) понятие «психологическое благополучие» определила как «…интегральный показатель степени направленности человека на реализацию основных компонентов позитивного функционирования как степень реализованности, субъективно выражающееся в ощущении счастья, удовлетворенности собой и собственной жизнью…» [6, 19]. Несмотря на то, что трактовки этих понятий схожи, Э. Динер (1984) все же не рассматривал их как прямые аналоги. Он пришел к выводу, что субъективное благополучие выступает как компонент психологического благополучия [17, 18, 19]. Однако К. Рифф (1989) оспорила точку зрения Э. Динера, аргументируя это тем, что «субъективное благополучие» носит в себе крайне изменчивый характер и мало отображают общую картину психологического благополучия [16]. До сих пор среди ученых нет единого мнения, следует ли различать эти понятия или можно использовать их как синонимы. В связи с этим, мы можем говорить о такой проблеме, как недостаточность изучения различия двух этих понятий.

Существует также проблема малоизученности особенностей субъективного благополучия в детском возрасте. Безусловно, психологическое здоровье личности начинает формироваться еще в раннем детстве, поэтому очень важно изучать то, каким образом оно формируется именно у детей. Существуют различные исследования, которые показывают динамику изменения субъективного благополучия младших школьников [1], субъективное благополучие детей в семьях повторного брака [10], влияние окружающей среды на субъективное благополучие ребенка [7], однако практически отсутствуют научные исследования, которые показывают, каким образом происходит становление и развитие субъективного благополучия в детском возрасте.

Поэтому, актуальность и значимость изучения понятия «субъективного благополучия» и его особенностей остаются открытыми в настоящее время.

Цель исследования: изучить особенности субъективного благополучие детей младшего школьного возраста.

Исследование проводилось на базе МБОУ СШ № 50 и МБОУ СШ №9 города Архангельска, в январе 2017 года: количество исследуемых составило 137 человек (56 девочек и 81 мальчик) в возрасте 7-8 лет.

Основным методом диагностики явился авторский опросник субъективного благополучия детей младшего школьного возраста Т.В. Архиреевой [1], который включает в себя 2 части: вербальную и невербальную. Вербальный тест содержит 23 высказывания, на которые мспытуемым нужно было указать, в какой мере они согласны с ними, используя шкалу: согласен, затрудняюсь ответить, не согласен. Невербальный тест содержит 11 ситуаций и изображение трех выражений лица на карточке (улыбающееся, спокойное, грустное). Экспериментатор читал ситуацию, а учащийся показывал, какое, по его мнению, у него выражение лица в этой ситуации. По полученным результатам анализируются показатели субъективного благополучия младшего школьника: по вербальному субтесту (эмоции, удовлетворенность делом, управление жизнью, удовлетворенность отношениями, оптимизм, субъективное благополучие) и невербальному тесту (субъективное благополучие).

Результаты исследования и их обсуждение

Как показали результаты диагностики субъективного благополучия первоклассников, у большинства из них (74%) наблюдается хорошее эмоциональное состояние (табл. 1).

Было отмечено, что у 26% исследуемых данный показатель субъективного благополучия не соответствует норме. Эмоциональное состояние ребенка оказывает влияние на отношение его к учебным предметам, учителю, сверстникам, отражаясь на успешности обучения и адаптации в школе.

При определении уровня удовлетворенности жизни среди первоклассников, было выявлено, что большинство обследуемых детей (93%) удовлетворены делом (табл. 2).

В этом случае, можно говорить о преобладании позитивного настроя учащихся на обучение, о высокой удовлетворенности своими учебными результатами, о благоприятном эмоциональном состоянии учащихся, что подтверждает наши данные исследования первого показателя субъективного благополучия.

И только 7% (8 мальчиков и 2 девочки) учащихся первых классов отметили, что не удовлетворены учебным делом. Прежде

всего, классному руководителю следует выяснить причины некомфортности этих учащихся в школе; психологу следует помочь таким школьникам в преодолении психологических трудностей; учителям необходимо особое внимание обратить на учащихся с высокой напряженностью и тревожностью (именно они дают низкий балл удовлетворенности школой). Коррекционная деятельность должна в полной мере быть направлена на то, чтобы все учащиеся с удовольствием посещали школу и испытывали позитивное отношение к учебным занятиям.

Важным показателем субъективного благополучия является способность человека управлять своей жизнью. Большинство обследуемых учащихся (73%) отмечают, что способны это осуществлять (табл. 3).

Как отмечает Л.И. Бажович (1968), существуют условия, позволяющие формировать у ребенка способность самостоятельно управлять своим жизненным поведением: наличие у ребенка достаточно сильного и длительно действующего мотива поведения; введение ограничительных целей; расчленение усваиваемой сложной формы поведения на относительно самостоятельные и небольшие действия; наличие внешних средств, являющихся опорой при овладении поведением [2].

Наши исследования показали, что 27% учащихся не способны управлять совей жизнью. По мнению авторов, это связано с недостаточным интеллектуальным и психомоторным развитием ребенка, отсутствием помощи и внимания со стороны родителей и учителей, неправильным воспитанием в семье (отсутствие внешних норм, ограничений) и т.д. [11.]; активно-действенным отношением личности к социальной действительности [8]. Такие дети нуждаются в коррекционных мероприятиях: в специальных беседах с ребенком, в ходе которых надо установить причины неспособности ребенком управлять своей жизнью и дать рекомендации родителям; в работе с семьей; в анализе собственного поведения учителя с целью предотвратить возможное неправильное поведение.

Таблица 1

Количество первоклассников с разным уровнем эмоционального состояния

Показатели	Контингент	Ниже нормы		Норма		Выше нормы	
		Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%
Эмоции	Все дети	35	25,55	39	28,47	63	46
	Мальчики	21	25,9	22	27	38	47
	Девочки	14	25	17	30	25	45

Таблица 2

Количество первоклассников с разным уровнем удовлетворенностью делом

Показатели	Контингент	Ниже нормы		Норма		Выше нормы	
		Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%
Удовлетворенность делом	Все дети	10	7,3	127	92,7	1	0,72
	Мальчики	8	9,9	73	90	1	1,2
	Девочки	2	3,6	54	96,4	0	0

Таблица 3

Количество первоклассников с разной способностью управлять своей жизнью

Показатели	Контингент	Ниже нормы		Норма		Выше нормы	
		Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%
Управление жизнью	Все дети	37	27	49	35,8	51	37,2
	Мальчики	25	30,86	26	32	30	37
	Девочки	12	21,4	23	41	21	37,5

Таблица 4

Количество первоклассников с разной удовлетворенностью отношениями

Показатели	Контингент	Ниже нормы		Норма		Выше нормы	
		Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%
Удовлетворенность отношениями	Все дети	20	14,6	117	85,4	0	0
	Мальчики	15	18,5	67	82,7	0	0
	Девочки	6	10,7	50	89,3	0	0

Анализируя данные исследования по показателю «удовлетворенность отношениями», можно сделать вывод, что у большинства исследуемых первоклассников (85%) данный параметр соответствует норме (табл. 4). Дети, у которых показатель «удовлетворенность отношениями» выше нормы, отсутствуют.

В данном исследовании обнаружено, что у 20% первоклассников присутствует неудовлетворенность отношениями. По мнению А.В. Иващенко, Л.В. Зубовой, О.А. Щербининой (2008), важнейшей сущностной характеристикой внутренней позиции является переживание как отношение к занимаемому месту в системе общественных отношений, переживание является фактором, мотивирующим поведение личности, определяя содержание и направление ее активности. Специфика социальной ситуации развития внутренней позиции и направленности личности младшего школьника определяется его повышенной чувствительностью к влиянию взрослых, что, с одной стороны, обеспечивает высокую восприимчивость, усвоение знаний и опыта предшествующих поколений, с другой – повышает риск отклоняющегося поведения в неблагоприятной ситуации развития [8]. Также не мало важным для первоклассника становится приобретение навыков социального взаимодействия с группой сверстников и умение заводить друзей, что является одной из важных задач развития на этом возрастном этапе. Положение первоклассника (благополучное или неблагополучное) накладывает отпечаток не формирование личности ребёнка, на его самочувствие, настроение. Хорошее, уважительное отношение к учащемуся со стороны сверстников вызывает у него доверие к ним, взаимную симпатию; неблагополучное положение – ведет к состоянию психологической изоляции, к переживанию негативных эмоций и осложнению в развитие личности. Дети, не получившие признания в классе, совершают аморальные действия и поступки, в общении с другими людьми грубы, озлоблены, капризны или замкнуты. К таким детям необходим особый подход, чтобы не усугубить субъективное неблагополучие.

Согласно нашему исследованию, у большинства первоклассников (66%) выявлен позитивный взгляд на жизнь (табл. 5).

Но почти половина учащихся (47%) отмечают пессимистическое отношение к миру. Ребенок-оптимист легко идет по жизни и все трудности пытается преодолеть, а ребенок-пессимист при малейшей трудности ничего сделать не может. Первокласснику-пессимисту сложнее адаптировать в школе, он очень переживает за свои неудачи, плохие отметки, чувствует себя неудачником, менее успешен в учебной деятельности [9].

Сравнительный анализ данных (табл. 6) позволяет сделать вывод о том, что вербально большинство первоклассников (97%) говорят о своем успешном субъективном благополучии, а неверабльно – намного меньше (69%).

Невербальная коммуникация спонтанна и непроизвольна, она практически не поддается контролю. А. Пиз считает, что в процессе общения только 7% информации передается вербально, а 38% информации мы получаем с помощью интонации, остальные 55% отводятся на другие типы невербальной коммуникации [12]. Мы можем предположить, что на самом деле некоторые учащихся через невербальные проявления демонстрирует свое истинное отношение к происходящему. И наша задача, в данном случае эти проявления увидеть и интерпретировать, т.е понять что за ними кроется. Поэтому, мы можем предположить, что на самом деле у 1/3 первоклассников наблюдается субъективное неблагополучие. Учителям начальных классов, психологам необходимо обратить свое внимание на таких детей, т.к. это имеет значение для развития ребенка как субъекта, оказывая влияние на его мотивацию, социально-психологическую адаптированность и успешность обучения.

Таблица 5

Количество первоклассников с разным уровнем оптимизма

Показатели	Контингент	Ниже нормы		Норма		Выше нормы	
		Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%
Оптимизм	Все дети	47	34,3	90	65,7	0	0
	Мальчики	32	39,5	49	60,5	0	0
	Девочки	15	26,8	41	73,2	0	0

Таким образом, субъективное благополучие младшего школьника является важным признаком психологического здоровья и определяющим показателем социально-психологической адаптированности. Учитывая это необходимо отслеживать учащихся, чтобы вовремя организовывать профилактическую и при необходимости коррекционную работу.

Работа основана на материалах исследований, проведенных в рамках РФФИ № 17-06-00967 (2017–2019 гг.) «Психологическое здоровье и когнитивная деятельность младших школьников с факторами риска дизонтогенеза в условиях современной образовательной среды».

Список литературы

1. Архиреева Т.В. Структура и динамика изменения субъективного благополучия младших школьников // Царскосельские чтения. – 2015. – № 19. – С. 342-345.

2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – СПб.: Питер, 2008. – 398 с.

3. Батурин Н.А., Башкатов С.А., Гафарова Н.В. Теоретическая модель личностного благополучия // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2013. – № 4. – С. 4-14.

4. Галиахметова Л.И. Благополучие, субъективное благополучие, удовлетворенность жизнью: проблема взаимосвязи // Вестник башкирского университета. – 2015. – № 3. – С. 1114-1117.

5. Долгов Ю.Н. Субъективное благополучие личности в контексте жизненных стратегий // Сб. ст. по матер. XXXII междунар. науч.-практ. конф. «Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии». – № 9(32). – Новосибирск: СибАК, 2013. – С. 143-148.

6. Дубовик Ю.Б. Психологическое благополучие в пожилом и старческом возрасте: Автореф. дисс. … канд. психол. наук. – Москва, 2012. – 29 с.

7. Елисеева О.А. Субъективное благополучие подростков и психологическая безопасность образовательной среды // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 1-10.

8. Иващенко А.В., Зубова Л.В., Щербинина О.А. Особенности внутренней позиции младших школьников с различной направленностью личности // Вестник Российского университета дружбы народов. – Серия психология и педагогика. – 2008. – № 4. – С. 22-28.

9. Ильин Е.П. Психология надежды: оптимизм и пессимизм. – СПб.: «Питер», 2015. – 288 с.

10. Колотилина В.В. Субъективное благополучие ребенка, воспитывающегося в семье повторного брака // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. – № 3-1(55). – С. 145-151.

11. Овчарова Р.В. Практическая психология образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 448 с.

12. Пиз А., Пиз Б. Новый язык телодвижений. – М.: Эксмо-пресс, 2016. – 448 с.

13. Пучкова Г.Л. Субъективное благополучие как фактор самореализации личности: Автореф. дисс. … канд. психол. наук. – Хабаровск, 2003. – 34 с.

14. Хащенко В.А. Экономическая психология. Модель субъективного благополучия // Психологический журнал. – 2005. – № 3. – С. 40-52.

15. Шадрин А.А. Социально-психологические факторы субъективного благополучия курсантов: Автореф. дисс. … канд. психол. наук. – Саратов, 2015. – 38 с.

16. Burns R.A., Machin M.A. Identifying gender differences in the independent effects of personality and psychological well-being on two broad affect components of subjective well-being//Personality and Individual Differences. – 2010. – № 48. – P. 22–27.

17. Diener E. Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem // J. of Personality and Social Psychology. – 1995. – № 68. – P. 653–663.

18. Diener E. Subjective well-being // Psychological Bulletin. – 1984. – № 95. – P. 542–575.

19. Diener E., Suh E.M., Lucas R.E., Smith H.L. Subjective Well-being: Three decades of progress // Psychological Bulletin. – 1999. – Vol. 125 (2). – P. 276–302.

20. Ryff C.D. The structure of psychological well-being revisited // Journal of Personality and Social Psychology. – 1995. – Vol. 69. – P. 719-727.

21. Портал статистических данных [Электронный ресурс] http://statistika.ru/ (дата обращения: 22.12.2016).

22. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/ (дата обращения: 22.12.2016).

УДК 37.032

ДИАГНОСТИКА СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

Казакова Е.В., Шолохова Е.Н.

Северный (Арктический) Федеральный Университет имени М.В. Ломоносова, Институт психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: kaz-elena10@yandex.ru

Социальная адаптация – активное приспособление к условиям социальной среды путем усвоения и принятия целей, ценностей, норм и стилей поведения, принятых в обществе. Наше исследования показало, что больше половины первоклассников нормально адаптировались и не имеют трудности в адаптации. Меньше всего выявлено хроническое переутомление. У большинства детей встречается эмоционально неблагополучная позиция, когда учащийся не может представить себя рядом с учителем, что указывает на трудности адаптации к пребыванию в классном коллективе. Проведенное диагностическое исследование показало, что существует насущная необходимость в проведении психологических «поправляющих» мероприятий, направленных на развитие социально-психологической адаптации первоклассников, формирование у них учебной мотивации и укрепление сплоченности детского коллектива с помощью разных коррекционных мероприятий и терапий.

Ключевые слова: психологическое здоровье, социальная адаптация, социальная дезадаптация

DIAGNOSTICS OF ARKHANGELSK FIRST-GRADERS SOCIAL ADAPTATION

Kazakova E.V., Sholokhova E.N.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Institute of psychology and teacher education, Arkhangelsk, e-mail: kaz-elena10@yandex.ru

Social adaptation is an active adaptation to the conditions of the social environment by assimilating and accepting the goals, values, norms and behaviors accepted in society. Our research has shown that more than half of studied first-graders is adapted normally and has no difficulty in adaptation. The least is chronic overfatigue. Most children have an emotionally dysfunctional position when the child cannot see himself next to the teacher, which points to the adaptation difficulties in staying in the class. A diagnostic study showed that there is an urgent need for psychological «corrective» measures, aimed at developing the socio-psychological adaptation of first-graders, their educational motivation formation and strengthening the cohesion of the children's collective through various corrective measures and therapies.

Keywords: psychological health, social adaptation, social disadaptation

Наиболее полным предупреждением негативных последствий формирования личности в социуме связано с уровнем развития психологического (личностного) здоровья [6]. Анализ научной литературы позволяет заметить, что на сегодняшний день отсутствует однозначная трактовка этого термина. Психологическое здоровье – это определенный уровень развития и совершенства форм и способов взаимодействия индивида с внешней средой; определенный уровень личностного развития, позволяющий успешно реализовывать это взаимодействие; совокупность личностных характеристик, являющихся предпосылками стрессоустойчивости, социальной адаптации, успешной самореализации [27]; динамическое состояние внутреннего благополучия (согласованности) личности, которая составляет ее сущность и позволяет актуализировать свои индивидуальные и возрастно-психологические возможности на любом этапе развития [24]. Адаптивные возможности относятся к индивидуальному уровню психологического здоровья [6, 32], определяя успешность приспособления человека к новым условиям среды. Как отмечает Н.Г. Лусканова, И.А. Коробейникова (1992), Э.Г. Эриксон (2000), 20-40% учеников начальных классов имеют признаки нарушения адаптации в начальный период школьного обучения [9, 35].

Проблеме социальной адаптации как показателю психологического здоровья посвящено значительное количество исследований в педагогике, психологии, медицине, физиологии, философии, социологии и др. наук [3, 4, 13, 15, 18, 26]. Первоначальный этап пребывания в школе является периодом социально-психологической адаптации ребенка к новым условиям. Социальная адаптация – активное приспособление к условиям социальной среды путем усвоения и принятия целей, ценностей, норм и стилей поведения, принятых в обществе [28].

В социальной адаптации главной стороной является активность человека, имеющая преобразующе-деятельностный характер. Она проявляется в овладении природной и социальной среды. В процессе такого со-

гласования осуществляется как целенаправленная ее модернизация, так и важные преобразования в психике человека. В итоге идет уменьшение степени рассогласования между личностью и средой [2, 14].

Проблема социальной адаптации детей 7-8 лет в современных образовательных условиях становится актуальнее. Быстрый темп жизни общества, усложнения социальной, экономической среды, снижение воспитательного потенциала семьи – это оказывает негативное влияние на процессы социализации и социальную адаптацию ребенка [25].

В соответствии с этим, цель нашего исследования – изучить социальную адаптацию первоклассников города Архангельска. Обследовано 176 детей (73 девочки и 103 мальчика) в возрасте 7–8 лет МОУ СОШ № 9 и № 50 г. Архангельске в ноябре 2016 года. Для выявления социально-психологической адаптации использовались следующие методики: рисуночная проективная методика «Мой класс» (рисунки учеников) [32], рисуночная проективная методика «Домики» О.А. Ореховой (рисунки учеников) [22], анкета «Определение социально-психологической адаптации ребенка к школе» Э.М. Александровой, Н.Г. Лускановой (опрос педагогов) [1].

Анализ результатов рисунков первоклассников по методике «Мой класс» показал, что у 45,4% учащихся не выявлена принадлежность ребенка в классе (рис. 1).

У большинства таких детей встречается эмоционально неблагополучная позиция, когда учащийся не может представить себя рядом с учителем, что указывает на трудности адаптации к пребыванию в классном коллективе. Как отмечают Ю.А. Маркова, В.А. Тургель (2015) на протяжении всей начальной школы учащихся сопровождает их классный учитель, он контролирует и учебный процесс, и процесс становления ученика. Его задача не только в том, чтобы дать детям знания, развить нужные умения и навыки, но и помочь учащимся успешно приспособиться к новым школьным условиям, скорректировать взаимоотношения и атмосферу в классе, своевременно обращать внимание и правильно реагировать на возникающие у учащихся трудности с адаптацией к школе. Именно на плечи педагога ложится большая ответственность за то, насколько плодотворным будет процесс приспособления к школе каждого ученика [19]. У многих детей 7-8 лет встречается игровая позиция, что не соответствует учебной мотивации. Т.В. Валисова (2013) утверждает, что современному ребенку, поступающему в учебное учреждение, необходимо формировать учебно-познавательную мотивацию, включающую в себя исследовательское поведение и игровую деятельность [8]. А.К. Нисская (2012) также отмечает, что учебная мотивация – важное условие дальнейшего успешного обучения. Мотивационный компонент адаптации более благополучен у девочек, чем у мальчиков. Девочки более заинтересованы в получении знаний от учителя в культурно заданной форме. Мальчики тем временем в большей степени ориентированы на общение со сверстниками, социальный компонент адаптации к школе у них более благополучен [21]. Таким образом, одной из задач, решаемой в начальной школе, является создание условий, формирующих положительную учебную мотивацию и дальнейшее ее развитие у младших школьников [34]. Поэтому так важно обратить внимание учителям, психологам на таких детей, т.к. отсутствие познавательной мотивации и недостаток общения с учителем может способствовать трудностям обучения, отягощая социальную дезадаптацию.

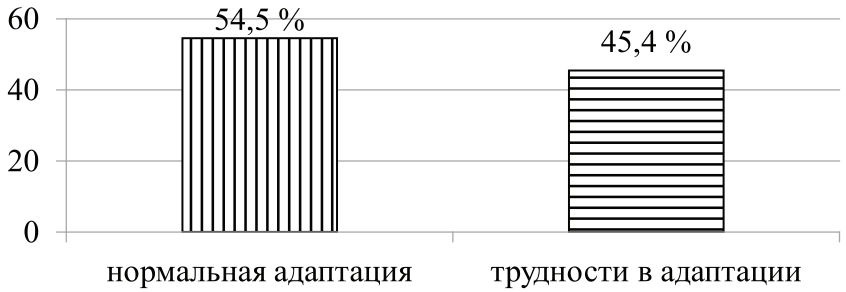


Рис. 1. Количество первоклассников (%) с разной степенью социальной адаптированности в классе (по методике «Мой класс»)

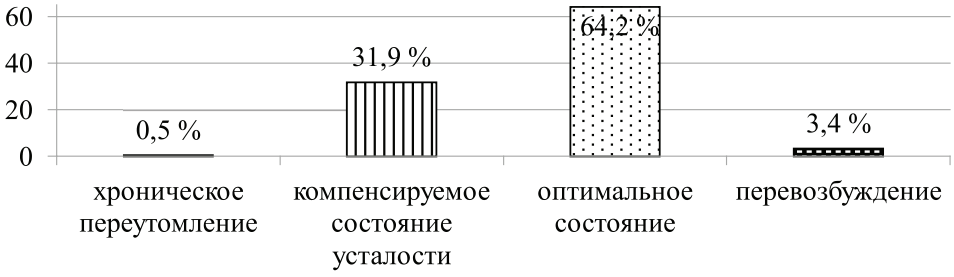


Рис. 2. Количество первоклассников (%) с разной способностью организма к энергозатратам или энергосбережению (по методике «Домики»)

Результаты анализа полученных материалов по методике «Домики» О.А. Ореховой выявили, что примерно у половины первоклассников (64,2%) наблюдается оптимальная работоспособность; у таких детей хватает энергозатрат на процесс школьного обучения и присутствует достаточная способность к энергосбережению (рис. 2).

Но для 31,9% продиагностируемых младших школьников характерно компенсируемое (скрытое) состояние усталости, при которой сохраняется высокая работоспособность, поддерживаемая волевыми усилиями, но при этом экономичность работы падает. Продолжение ее сопровождается возникновением некомпенсированного (явного) утомления, что сопровождается снижением работоспособности при угнетении функций внутренних органов и двигательного аппарата. Если произойдет резкое падение работоспособности, когда физически невозможно поддерживать работу, учащийся не способен будет ее выполнить. Таким учащимся необходима оптимальная организация рабочего ритма, т.к. самовосстановление оптимальной работоспособности происходит за счет периодического снижения активности.

Кроме того, нами была выявлено, что встречаются первоклассники с перевозбуждением (3,4%) и хроническим переутомлением (0,5%). Очень важно, по-нашему мнению, сопровождать психологам, учителям, родителям таких учащихся, т.к. перевозбуждение чаще всего является результатом работы ребенка на пределе своих возможностей, что приводит к быстрому истощению; а хроническое переутомление делает любые нагрузки непосильными для ребенка. Такие дети очень часто болеют, т.к. организм не способен сопротивляться инфекциям. В данном случае необходима нормализация темпа деятельности, режима труда и отдыха, иногда и снижение нагрузок.

Наиболее важно определить группу детей, которые имеют негативные школьные эмоции, оказывающие наиболее существенное влияние на протекание учебного процесса (рис. 3).

Обработка показателей рисуночной проективной методики «Домики» О.А. Ореховой выявила, что у большинства младших школьников (67,4%) отмечаются отрицательные эмоции, где доминируют плохое настроение и неприятные переживания и имеются проблемы, которые ребенок не может решить самостоятельно. Как отмечает А.В. Буров (2014), преобладание у ребенка отрицательных эмоциональных переживаний, являясь обязательным следствием трудностей в адаптации, в последствие, приобретает характер причины дезадаптации: ребенок испытывает связанные со школой негативные эмоции, которые мешают ему адекватно принимать требования учебной деятельности и реагировать на них [7]. Отмечают увеличение количества детей с эмоциональными проблемами, находящихся в состоянии аффективной напряженности из-за постоянного чувства незащищенности, отсутствия опоры в близком окружении и потому беспомощности [31]. Действительно, все это становится причиной неуспеха ребенка в освоении учебного материала, портятся отношения с учителем, родителями, осуждение ребенка со стороны взрослых нарушает его самооценку и ухудшаются отношения с одноклассниками. В то время как положительные эмоции, по мнению Ю.В. Бессоновой (2013), обеспечивают функционирование индивида в социальной среде, формируя позитивное самоотношение, доверительное отношение к миру [5]. Как отмечает в своих исследованиях М.С. Рогач (2011), диагностируя нарушения эмоциональной сферы, социально-психологические аспекты адаптации первоклассников заслуживают пристального и более детального изучения [28].

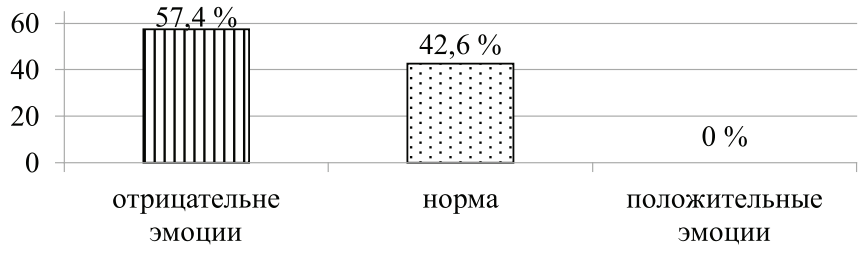


Рис. 3. Количество первоклассников (%) с разным уровнем эмоциональной сферы (по методике «Домики»)

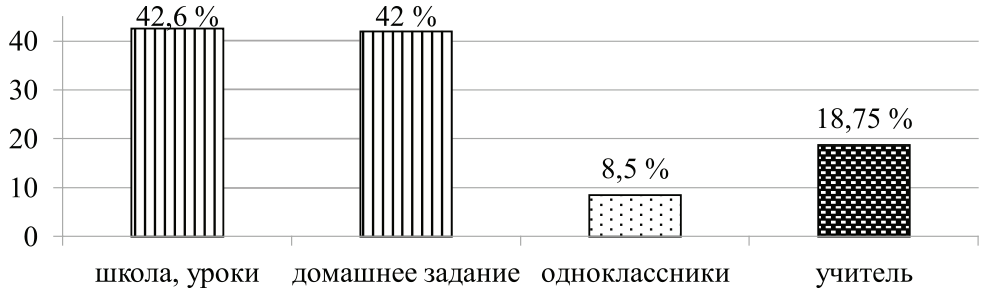


Рис. 4. Количество первоклассников (%) с разными сферами, вызывающими напряженность (по методике «Домики»)

Как показало наше исследование, наибольшую эмоциональную напряженность у учащихся первых классов вызывают школьная деятельность и процесс учения во время уроков (42,6%), а также выполнение домашних заданий (42%) (рис. 4).

Возможно, это связано с тем, что адаптация к школе – это процесс привыкания к новым школьным условиям, которые каждый первоклассник переживает и осознает по-своему. Это усложняется тем, что меняется режим дня, требуется длительное времяпровождение за партой, увеличивается напряжение при выполнении заданий, появляется новая жесткая система требований, усиливается ответственность за выполняемую школьную работу и т.д., а для того, чтобы приспособиться, нужны силы и время. В своей работе О.В. Ломтатидзе, А.С. Алексеева, Л.В. Загуменнова (2016) указывают на то, что для таких первоклассников необходимо расширить формы учебной и внеучебной работы с максимальным использованием прогулок, уроков и экскурсий на улице. Родителям предусмотреть ежедневные прогулки ребенка как средство снятия напряжения в период адаптации к школе. С целью уменьшения негативного эмоциогенного влияния, необходимо обеспечивать сохранность физического здоровья ребенка, сформировать сообразную возрасту и потребностям предметную среду, развивать личностные качества по самоорганизации и положительному самовосприятию ребенка [17].

Некоторые дети 7-8 лет (18,75%) отмечают напряженность во взаимоотношениях с учителем. Многие исследователи связывают школьную дезадаптацию с дидактогениями, т.е. последствиями некорректного отношения учителя к ученику, неконструктивной организации образовательного процесса и учебной деятельности. Так, Т.С. Семенова (2016) отмечает, что причинами затруднения адаптации называют нарушение взаимодействия в системе «ребёнок – учитель» (Каган В.Е., 1984, Санникова М.Ю., Антропова Т.С., 2103), «враждебное отношение педагога» (Исаев Д.Н., 1984), излишнюю авторитарность учителя и его направленность на учебные нормы, не на личность ребёнка (Зеленова М.Е., 1992), непрофессионализм педагога (Поливанова К.Н. 2003), нетактичность учителя (Хозиев В.Б., 2008). Позитивное отношение учителя к ученику в образовательном процессе способствует успешной адаптации ребёнка к школе, а негативное отношение учителя препятствует ей. Ответное отношение ученика к учителю может служить индикатором успешности прохождения адаптации к школе [12, 29, 30].

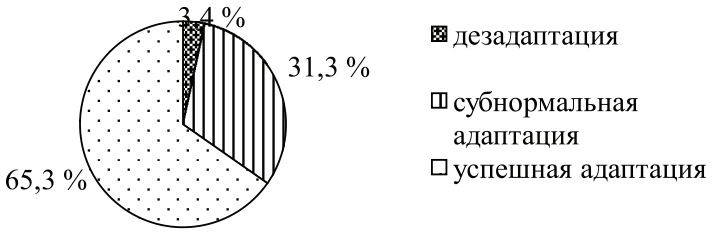


Рис. 5. Количество первоклассников (%) с разной успешностью социально-психологической адаптированности к школе (по методике «Определение социально-психологической адаптации ребенка к школе» Э.М. Александровой, Н.Г. Лускановой)

Следует отметить, что данные нашего исследования подтверждают работы А.К. Нисской (2012), которая выявила, что большинство первоклассников с тревогой относятся к фигуре учителя и ситуации взаимодействия с ним. В то же время общение со сверстниками не вызывает беспокойства у большинства обследованных детей. Они успешно сотрудничают со сверстниками и способны к кооперации [21].

Результаты анализа ответов учителей начальных классов с помощью опроса по методике «Определение социально-психологической адаптации ребенка к школе» Э.М. Александровой, Н.Г. Лускановой выявили, что большинство первоклассников (65,3 %) успешно адаптировались к школьной среде (рис. 5).

Примерно такую же частоту встречаемости (57 %) успешной адаптации у первоклассников подтверждают работы К.Р. Осадчая (2008) [23]. Учебная активность таких учащихся носит постоянно выраженный характер, они добросовестно выполняют все требования учителя: доброжелательны, быстро приобретают друзей. Хорошее настроение, спокойное эмоциональное состояние отмечается у них на протяжении всего учебного процесса.

В наших исследованиях у 34,4 % детей 7-8 лет встречается неполная адаптация и дезадаптация. Субнормальная дезадаптация связана, прежде всего, с плохой подготовкой этих детей к школе и низким уровнем развития у них познавательных интересов. Учебная активность носит кратковременный характер, в поведении отмечаются неадекватные поступки. Все это говорит о социальной незрелости этих детей: они еще не готовы взять на себя роль школьника в общественно значимой ситуации обучения [23]. У таких детей наблюдается тревожность в ситуациях школьного взаимодействия, эмоциональная возбудимость и неустойчивость в сочетании со слабо развитым самоконтролем [16]. Для учащихся третьей группы «Дезадаптация» характерно нарушение нормальных форм социально-психологической адаптации, что проявляется в ограничении способности справляться со своими учебными и социальными функциями, в негативных формах поведения, появлении отрицательных эмоций. Их отличают неустойчивость по всем выделенным критериям; срывы адаптации; неуклонное снижение интегральной оценки [23]; недоверие к новым людям, вещам, ситуациям, неуспешность социальных контактов со взрослыми и сверстниками и умственное развитие [16].

Анализ результатов по данным Т.А. Нагаевой, И.И. Балашевой, Л.Л. Закировой, А.А. Семеновой (2011) показал, что в начале учебного года среди первоклассников благоприятное течение социально-психологической адаптации наблюдалось у 79,3 %, а в конце учебного года – у 54,2 %, что говорит о важности диагностики и своевременном оказании помощи таким детям [20]. Полученные данные указывают на необходимость оптимизации учебного процесса в учебных учреждениях и организации медико-педагогического и психологического сопровождения учащихся с внедрением здоровьесберегающих технологий, начиная с первого года обучения.

Сравнительный анализ результатов диагностики первоклассников (методика «Мой класс») и учителей (анкета «Определение социально-психологической адаптации ребенка к школе») показал, что педагоги отмечают меньшую частоту встречаемости социальной адаптации (31,2 %), чем ученики первых классов (45,4 %), что говорит о важности выявления факторов риска дезадаптации, т.к. многие из них носят скрытый характер.

Таким образом, проведенное диагностическое исследование показало, что существует насущная необходимость в про-

ведении психологических «поправляющих» мероприятий [11, 16], направленных на развитие социально-психологической адаптации первоклассников, формирование у них учебной мотивации и укрепление сплоченности детского коллектива с помощью разных коррекционных мероприятий и терапий (например, игротерапии [33], песочной терапии [23], системы динамических перемен [10] и др.).

Работа основана на материалах исследований, проведенных в рамках РФФИ № 17-06-00967 (2017–2019 гг.) «Психологическое здоровье и когнитивная деятельность младших школьников с факторами риска дизонтогенеза в условиях современной образовательной среды».

Список литературы

1. Александровская Э.М. Социально-психологические критерии адаптации к школе // Школа и психическое здоровье учащихся / Под ред. С.М. Громбаха. – М.: Медицина, 1988. – С. 35-37.

2. Беккер И.Л., Мельникова Е.А. Современные особенности социальной адаптации младших школьников // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2008. – № 10. – С. 131-134.

3. Беличева С.А. Диагностика школьной дезадаптации. – М.: Редакционно-издательский центр «Социальное здоровье России», 2011. – 127 с.

4. Белов В.Г., Дмитриев М.Г., Апалькова И.Ю. Здоровье как основа социально-психологической адаптации человека // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2007. – Т. 7. – № 1. – С. 44-48.

5. Бессонова Ю.В. О структуре психологического благополучия // Сб. статей «Психологическое благополучие личности в современном образовательном пространстве» / Сост. Ю.В. Братчикова. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2013. – 146 с.

6. Будиянский Н.Ф., Данчева Т.Д. Психологическое здоровье личности как многомерный феномен // Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию А.В. Брушлинского. – Том 2. / Под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 393-394.

7. Буров А.В. Корреляционный анализ взаимосвязей между индивидуально-психологическими особенностями детей и показателями адаптации к школьному обучению // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2014. – № 7. – С. 101-105.

8. Валисова Т.В. Формирование мотивации к учению у первоклассников // Сборник конференции НИЦ Социосфера. – 2013. – № 37. – С. 87-88.

9. Диагностика школьной дезадаптации / Под ред. С.А. Беличева, И.А. Коробейникова. – М.: «Социальное здоровье России», 2003. – 204 с.

10. Дмитриева А.А. Социально-педагогические аспекты адаптации первоклассников к школьной жизни // Региональное образование XXI века: проблемы и перспективы. – 2012. – №5. – С. 398-400.

11. Инглик Т.Н., Айбазова Л.Б., Пеньковская Р.М. Изучение динамики социально-психологической адаптации первоклассников к обучению в школе // Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2010. – № 1. – С. 57-66.

12. Исаев Д.Н. Психопрофилактика в практике педиатра. – М.: Медицина, 1984. – 192 с.

13. Ковшова О.С., Печкуров Д.В., Порецкова Г.Ю., Пахомова И.А. Роль семьи в сохранении здоровья и социально-психологической адаптации младших школьников // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2010. – Т. 12. – № 5-2. – С. 435-438.

14. Крысько В.Г. Психология и педагогика. – Москва: Омега-Л, 2007. – 368 с.

15. Левина И.Л. Школьная адаптация и ее нарушения. – Новокузнецк: ИПК, 2002. – 142 с.

16. Литвиненко Н.В. Социальная ситуация развития первоклассников и факторы адаптации к образовательной среде школы // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2014. – №3. – С. 109-114.

17. Ломтатидзе О.В., Алексеева А.С., Загуменнова Л.В. Структура эмоциогенной среды в процессе перехода ребенка от дошкольного к школьному образованию // Воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2016. – № 5. – С. 718-719.

18. Макарова Ю.В. Процесс адаптации как показатель психологической готовности младших школьников к новым социальным условиям // Новая наука. Стратегии и векторы развития. – 2016. – № 2-2(64). – С. 113-116.

19. Маркова Ю.А., Тургель В.А. Социально-психологическая адаптация первоклассников разного пола: опыт диагностики // Герценовские чтения. Начальное образование. – 2015. – Т. 6. – № 2. – С. 76-82.

20. Нагаева Т.А., Балашева И.И., Закирова Л.Л., Семенова А.А. Особенности социально-психологической адаптации первоклассников // Мать и дитя в Кузбасе. – 2011. – № 4. – С. 30-32.

21. Нисская А.К. Особенности адаптации к школе современных первоклассников // Вестник Московского государственного областного университета. – Серия Психологические науки. – 2012. – № 3. – С. 55-62.

22. Орехова О.А. Цветовая диагностика эмоций. Типология развития: монография. – СПб.: Речь; М.: Сфера, 2008. – 176 с.

23. Осадчая К.Р. Динамика показателей социально-психологической адаптации первоклассников в процессе коррекционной работы // Вестник Самарской гуманитарной академии. – Серия Психология. – 2008. – № 2. – С. 156-169.

24. Пахальян В.Э. Развитие и психологическое здоровье: Дошкольный и школьный возраст. – М.: Питер, 2006. – 294 с.

25. Пестерева О.А. Социальная адаптация младших школьников средствами искусства: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Улан-Удэ, 2006. – 22 с.

26. Психологическое здоровье и социальная адаптация: Сборник материалов научно-практического семинара. – СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Институт детства, кафедра психологии и психофизиологии ребенка, 2009. – 380 с.

27. Развитие профессиональной компетентности педагогов: программы и конспекты занятий с педагогами / Сост. М.И. Чумакова, З.В. Смирнова. – Волгоград: Учитель, 2008. – 135 с.

28. Рогач М.С. Психологические особенности социальной адаптации первоклассников в условиях параллельно-раздельного и совместного обучения // Актуальные проблемы психологического знания. – 2011. – № 3. – С. 60-65.

29. Санникова М.Ю., Антропова Т.С. Повышение эффективности взаимодействия в системе «учитель-ученик» // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2013. – № 3. – С. 61-68.

30. Семенова Т.С. Система «учитель-ученик» в начальной школе: взаимодействие и межличностные отношения // Психология обучения. – 2016. – № 3. – С. 82-99.

31. Фельдштейн Д.И. Глубинные изменения современного детства и обусловленная ими актуализация психолого-педагогических проблем развития образования // Вестник практической психологии образования. – 2011. – № 1. – С. 45-54.

32. Хухлаева О.В. Коррекция нарушений психологического здоровья дошкольников и младших школьников. – М.: Академия, 2003. – 184 с.

33. Чижикова Л.В., Рябкова Е.И. Игротерапия как средство социальной адаптации первоклассников в школе // Научные исследования: от теории к практике. – 2015. – № 1(2). – С. 135-136.

34. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. – М.: Педагогика, 2008. – 208 с.

35. Эриксон Э.Г. Детство и общество. – СПб.: Летний сад, 2000. – 416 с.

УДК 159.9: 343.16

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СВОЙСТВ КАНДИДАТОВ, КОТОРЫЕ ПРЕТЕНДУЮТ НА ДОЛЖНОСТЬ СУДЬИ

Корнеева Я.А., Суворова М.С.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: amazonkca@mail.ru

Данное исследование заключалось в изучении психологических особенностей личности кандидата на должность судьи. Безусловно, глубокое и всестороннее изучение кандидатов на работу – не только предпосылка качественного выполнения ими поставленных задач, но и обеспечение определенной безопасности организации, на работу в которой претендует кандидат, сохранение ее конкурентоспособности и эффективной деятельности. В статье приведен обзор теоретической информации по данной теме, представлен перечень профессионально – важных качеств, которые следует учитывать при профессиональном отборе кандидатов на должность судьи, для того чтобы спрогнозировать эффективность деятельности, успешное освоение и развитие того или иного специалиста в профессиональном плане, а также чтобы сохранить авторитет судебной ветви власти. При помощи эмпирического исследования составлен перечень индивидуальных особенностей кандидатов.

Ключевые слова: психологические особенности, профессионально важные качества, профессиональный отбор, судья

PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF THE INDIVIDUAL CHARACTERISTICS OF CANDIDATES WHO APPLY FOR THE POSITION OF JUDGE

Korneeva Y.A., Suvorova M.S.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Graduate school of psychology and pedagogical education, Arkhangelsk, e-mail: amazonkca@mail.ru

This study was to examine psychological characteristics of the personality of the candidate for the position of judge. Of course, a deep and comprehensive study of job candidates – not only a prerequisite for quality performance of their tasks, but ensuring a certain security organization to which the applicant is applying for, maintaining its competitiveness and effective activity. The article presents a review of theoretical information on this topic, see a list of professionally important qualities that should be considered in the professional selection of candidates for the position of judge, in order to predict the efficiency, successful development and the development of a specialist professional, as well as to preserve the authority of the judicial branch of government. By using empirical research-compiled list of individual characteristics of the candidates.

Keywords: psychological peculiarities, PIQ, candidate, judge

Проблема профессионального психологического отбора специалистов различных профилей деятельности и специальностей является одной из основных проблем психологии труда, инженерной психологии, эргономики [3].

Деятельность судьи предъявляет высокие требования не только к профессиональным умениям и знаниям специалиста, но и к личности работника. Во –первых это связано с тем, что профессиональная деятельность судьи связана с осуществлением от имени государства правоприменительных функций (Закон РФ «О статусе судей в Российской федерации», 1992) [4]. Во-вторых, судьи обеспечивают защиту социальных гарантий и прав граждан, общества в целом [2].

Проанализировав перечни профессионально – важных качеств судьи (ПВК) [1], мы составили свой список качеств, которыми должен обладать человек, занимая должность судьи. Данные представлены в таблице.

Цель исследования: выявить психологические особенности личности кандидатов на должность судьи.

В исследовании приняли участие 34 человека, имеющих юридическое образование и претендующих на должность судьи (г. Архангельск и Архангельская область) в возрасте от 28 до 43 лет (средний возраст 33,8 ± 0,68). В качестве метода исследования мы использовали анкетирование и психологическое тестирование.

Для выявления психологических особенностей кандидатов на должность судьи была проведена диагностика кандидатов по следующим 3 стандартизированным валидным методикам: краткий ориентировочный тест Э.Ф. Вандерлика (КОТ), методика уровня субъективного контроля Дж. Роттера в адаптации Е.Ф. Бажина, Е.А. Голынкина, Л.М. (УСК), методика акцентуации характера Г. Шмишека. Обработка данных осуществлялась посредством применения статистических методов: описательных

статистик и при помощи таблиц сопряженности с применением X^2 Пирсона. Обработка данных проводилась с помощью пакета IBM SPSS Statistics 22 версии.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст кандидатов 33 года, это говорит о том, что уже произошло профессиональное становление и человек сформировался как личность. 52% кандидатов занимают должность помощника судьи, именно поэтому они претендуют на вышестоящую должность – судья, так как ознакомлены со спецификой работы судьи. Средний опыт работы в судебной системе составляет 8 лет. По Е.А. Климову – это стадия интернала. Профессионал на данной стадии – опытный человек, который устойчиво любит свое дело, может самостоятельно справляться с основными профессиональными функциями.

При помощи методики «КОТ» (Э.Ф. Вандерлик) мы выяснили, что большинство кандидатов имеют уровень развития общих способностей выше среднего, что говорит о всестороннем развитии личности кандидата. У кандидатов на должность судьи наиболее развиты такие свойства, как грамотность, точность и скорость восприятия. Также кандидаты на должность судьи имеют высокие показатели способности обобщения и анализа материала, которые включают в себя умение выделять, изучать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию.

При помощи методики акцентуации характера и темперамента Г. Шмишека мы выяснили, что 51,4% кандидатов имеют выраженную акцентуацию застревания. Личности застревающего типа характеризуются тем, что у них сравнительно надолго задерживаются аффекты. Можно предположить, что кандидаты, которые тщательно проверяют поступающую информацию и стремятся к установлению справедливости будут успешны, занимая пост судьи. С другой стороны их особенность «застревать» может сказаться на длительности рассмотрения того или иного судебного дела, а надолго задерживающиеся аффекты будут шагом на пути к профессиональному выгоранию.

У 45,7% кандидатов на должность судьи выражена такая акцентуация как эмотивность. Человек этого типа характера чрезмерно чувствителен к окружающим и их проблемам, глубоко переживает малейшие неприятности, имеет высокое чувство долга. 45,7% кандидатов имеют низкий уровень тревожности, то есть они уверены в себе, не испытывают страха за свои решения и не сомневаются в правильности своих действий. 54,3% кандидатов обладают выраженной демонстративной акцентуацией характера. Данных людей отличает желание концентрировать внимание других на себе.

В результате исследования было установлено, что 57,1% кандидатов имеют низкий уровень возбудимости, то есть им свойственны спокойствие, сдержанность и уравновешенность поведения. Судьи с такими качествами будут устойчивы к негативным эмоциональным воздействиям, поэтому риск возникновения стресса будет минимален.

Профессионально-важные качества судьи

Особенности психических процессов	● Подвижность психических процессов; ● Развитая оперативная память; ● Целенаправленное восприятие (наблюдательность); ● Продуктивное и гибкое мышление; ● Развитое пространственное воображение.
Когнитивные качества	● Высокий уровень развития интеллекта; ● Широкий кругозор; ● Умение выделять главное, сравнивать, обобщать.
Волевые свойства личности	● Умение противостоять групповому влиянию; ● Высокий уровень общей интернальности; ● Стрессоустойчивость; ● Решительность; Дисциплинированность; ● Высокий уровень самоконтроля над эмоциями и поведением.
Коммуникативные качества	● Свободное владение вербальными и невербальными средствами общения; ● Грамотность речи; ● Способность к сотрудничеству; ● Доброжелательное отношение к людям; ● Способность конструктивно разрешать конфликтные ситуации.
Моральные качества личности	● Высокий уровень правосознания; ● Честность; Добросовестность; ● Справедливость.

При помощи методики «УСК» (Е.Ф. Бажин, Е.А. Голынкин, Л.М. Эткинд) мы выяснили, что большинство кандидатов на должность судьи имеет высокий уровень субъективного контроля, то есть им свойственна тенденция приписывать причины большинства жизненных событий собственной личности.

Самый высокий показатель среди всех шкал имеет «Интернальность в сфере производственных отношений». Это свидетельствует о том, что человек считает свои действия важным фактором в организации собственной производственной деятельности, в складывающихся отношениях в коллективе. Большинство кандидатов на должность судьи (71,4%) имеют высокий уровень выраженности интернальности в сфере межличностных отношений. Высокий показатель свидетельствует о том, что человек считает себя в силах контролировать свои отношения с другими людьми, вызывать к себе уважение и симпатию.

В эмпирическом исследовании мы предположили, что опыт работы в судебной системе может положительно отразиться на готовности кандидатов к деятельности судьи, в связи с чем, провели сравнительные анализ кандидатов, имеющих опыт работы в судебной системе и тех, кто этого опыта не имеет. Установлено, что у большинства кандидатов, не имеющих опыта работы в судебной системе, низкий уровень тревожности, и наоборот, у кандидатов, имеющих опыт работы в судебной системе, уровень тревожности средний.

Такие особенности могут быть связаны с тем, что кандидаты, имеющие опыт работы в судебной системе, ознакомлены со спецификой деятельности судьи, которая строго регламентирована государством, предполагает высокий уровень ответственности и связана с принятием решения в короткие сроки, поэтому их тревожность повышена. Т.е. они лучше знают специфику и всю ответственность к деятельности, поэтому обладают оптимальным уровнем тревожности. Кандидаты, не имеющие данного опыта, могут недооценивать всю сложность поставленных перед ними задач, поэтому могут быть неспешны, обладать средним уровнем мотивации к деятельности, склонны придавать более важное значение внешним обстоятельствам. Кандидаты, имеющие низкий уровень тревожности, общительны и инициативны, но им свойственна слабая эмоциональная вовлеченность в различных жизненных ситуациях, сдержанность чувств. Эти результаты подтверждаются и результатами методики уровня субъективного контроля.

У 82,9% кандидатов вне зависимости от опыта работы в судебной системе высокий уровень общей интернальности. Это говорит о том, что все кандидаты на должность судьи ответственны, и по данному качеству будут успешны, занимая пост судьи, так как деятельность имеет индивидуальный характер и ответственность за принятое решение лежит только на судье.

Таким образом, в результате эмпирического исследования были выявлены индивидуально – психологические особенности кандидатов на должность судьи. Если их соотносить с ПВК, выявленными нами в теоретическом исследовании, то большая часть индивидуально – психологических особенностей совпадают с ПВК: целенаправленное восприятие, продуктивное и гибкое мышление, высокий уровень развития интеллекта, умение выделять главное, сравнивать, обобщать и классифицировать, умение противостоять групповому влиянию, грамотность, способность к сотрудничеству, стрессоустойчивость, высокий уровень самоконтроля, целеустремленность, решительность, чувство ответственности за свои действия.

Кандидаты на должность судьи, имеющие опыт работы в судебной системе, отличаются следующими качествами, по сравнению с кандидатами, не имеющими такого опыта: высоким уровнем мотивации к деятельности, более серьезным и ответственным отношением к решению возникающих проблем, стремлением к достижению высоких результатов.

Список литературы

1. Аминов И.И. Юридическая психология: Учеб. Пособие. ЮНИТИ ДАНА, 2007. – 458 с.

2. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. – М.: Perse, 2001. – 511 с.

3. Дикая Л.Г., Занковский А.Н. (ред.) Психологические проблемы профессиональной деятельности. – М.: Наука, 1991. – 166 с .

4. Закон Российской Федерации от 26.06.1992 № 3132-1 (ред. От 22.08.2004) «О статусе судей в Российской Федерации». «Российская юстиция», № 11, 1995.

УДК 37.015.324

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СЕМЕЙНЫХ РОЛЯХ У КУРСАНТОВ МОРЕХОДНОГО УЧИЛИЩА

Нигматулина В.А., Булыгина Т.Б.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа психологии и педагогического образования, Архангельск, e-mail: lera.nigmatulina@mail.ru

В связи с тем, что в современном мире наблюдаются нарушение традиционных ценностей, смещение ориентации с семьи на сознательное одиночество, потребительские тенденции в отношении семьи и спутницы жизни, отсутствие реалистичности и целостности в восприятии себя и других, тенденция к увеличению количества разводов, повторных браков, неполных семей. В семьях, где один из супругов периодически отсутствует из-за длительных командировок, прерываются непосредственные контакты супругов, наблюдаются колебания структуры семьи, дестабилизация, разобщение семейных ролей. Данная статья посвящена изучению представлений о семейных ролях у курсантов мореходного училища. Показано, что представления о семейных ролях у курсантов мореходного училища являются фрагментарными, неполными и искаженными, а также существуют завышенные требования и ожидания к характеристикам идеальной супруги («долженствования в отношении другого»).

Ключевые слова: представления, роль, семейные роли, представления о семейных ролях

A STUDY OF THE VIEWS OF FAMILY ROLES THE CADETS OF THE NAVAL COLLEGE

Nigmatulina V. A., Bulygina T.B.

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Higher school of psychology and pedagogics, Arkhangelsk, e-mail: lera.nigmatulina@mail.ru

Due to the fact that in the modern world observed violations of traditional values, shifting the focus from the family to conscious loneliness, consumer trends in relation to family and life partner, lack of realism and integrity in the perception of themselves and others, a tendency to increase the number of divorces, re-marriages, single-parent families. In families where one spouse is absent periodically due to long trips, interrupted direct contact of the spouses, there are fluctuations in the structure of the family, the destabilization, the division of family roles. This article is devoted to the study of ideas about family roles the cadets of the naval College. Shown that perceptions of family roles the cadets of the naval College are fragmentary, incomplete, and distorted, and there are excessive demands and expectations to the characteristics of the perfect wife («the obligation in relation to another»).

Keywords: representation, role, family role, representations about family roles

Известно, что важнейшей стороной современной перестройки брачно-семейных отношений является трансформация представлений о семейных ролях. Ролевая структура семьи предписывает членам семьи, что, как, когда и в какой последовательности они должны делать, вступая друг с другом в отношения. Неопределенность норм, регулирующие в настоящее время семейные роли, ставит перед современной семьей ряд социально-психологических проблем, связанных с проблемой «выбора» каждой семьей способа ролевого взаимодействия и формирования отношения членов семьи к разным сторонам ролевого поведения в семье. Поэтому для понимания семьи как социального института большое значение имеет понятие «семейная роль».

Традиционно в современной психологии семейная роль рассматривается как один из видов социальных ролей человека в обществе, соответствующий принятым в семье нормам способ поведения человека в зависимости от позиции, занимаемой им в системе семейных отношений. Это устойчивые функции семейной системы, закрепленные за каждым из ее членов и определяемые местом и функциями индивида в семейной группе [4; 6]. Они подразделяются, в первую очередь, на супружеские (жена, муж), родительские (мать, отец), детские (сын, дочь, брат, сестра), межпоколенные и внутрипоколенные. По распределению власти семейные роли могут быть централистическими или авторитарными, автономными и демократическими; по функциям – ответственный за материальное обеспечение семьи, хозяин – хозяйка, воспитатель, сексуальный партнер, организатор семейной субкультуры, ответственный за поддержание родственных связей и др. Также выделяют традиционные, товарищеские и партнерские супружеские роли [1; 2; 4; 6; 7].

В настоящее время проблема представлений о семейных ролях, переживающих

вынужденный разрыв близких связей из-за профессиональной деятельности одного из супругов, например моряков, недостаточно изучена. Специфика обучения курсантов состоит в изоляции от привычных социальных контактов; вынужденной необходимости взаимодействия друг с другом при решении бытовых повседневных вопросов и при выполнении служебных задач; проживании в морском общежитии, где деятельность курсантов строго регламентирована, упорядочена и расписана; лишении возможности постоянного общения с родителями и друзьями; сенсорной и эмоциональной депривации в условиях многомесячных командировок и пребывания в открытом морском пространстве. Как можно убедиться, эти особенности обучения будущих моряков являются характерными атрибутами повседневной жизни и профессии моряков [5].

Актуальность изучения представлений о семейных ролях у курсантов мореходного училища обусловлена тем, что от степени подготовленности к браку, к семейной жизни юношей, превалирующих установок в области деторождения, зависят не только будущий демографический потенциал семьи, но и условия ее жизнедеятельности. В силу естественных причин они не только активно «включаются» в воспроизводственный процесс, но и быстрее, и легче усваивают иные образцы, ценности, нормы и поведенческие модели.

С.В. Ковалев подчеркивает важность формирования адекватных представлений о семейных ролях именно у юношей, так как в этом возрасте формируется будущая готовность к семье и семейным ролям. Однако в современном мире происходит тенденция нарушения традиционных ценностей и смещения ориентации с семьи на сознательное одиночество, а для юношей характерны потребительские тенденции в отношении семьи и спутницы жизни, отсутствие реалистичности и целостности в восприятии себя и других [3].

Целью данного исследования является изучение представлений о семейных ролях у курсантов мореходного училища. Гипотеза исследования состоит в том, что представления о семейных ролях у курсантов мореходного училища являются фрагментарными, неполными и искаженными, а также существуют завышенные требования и ожидания к характеристикам идеальной супруги («долженствования в отношении другого»). В качестве объекта выступают психологические аспекты изучения представлений. Предметом исследования являются представления о семейных ролях у курсантов мореходного училища.

Исследование проводилось на базе одного из мореходных училищ Архангельской области. Выборка состоит из 26 курсантов мужского пола 2 курса в возрасте 17-18 лет. Методический инструментарий содержит опросник «Распределение ролей в семье» Ю. Е. Алешиной, Л.Я. Гозмана, Е.М. Дубовской, опросник «Семейные роли» А.В. Черникова, сочинение-рассуждение на тему «Мой образ идеальной будущей семьи».

Анализ полученных данных по опроснику «Распределение ролей в семье» Ю.Е. Алешиной, Л.Я. Гозмана и Е.М. Дубовской позволяет утверждать, что у большей части курсантов (73%) роль воспитателя детей в идеальной семье должна реализоваться женой, лишь более четверти (27%) считают, что данную роль должны выполнять оба супруга. Для единиц испытуемых (8%) роль ответственного за поддержание эмоционального климата должен выполнять муж, менее трети испытуемых (23%) – оба партнера, а для более половины курсантов (69%) данную роль нужно выполнять жене. Половина респондентов (50%) считает, что ответственным за материальное обеспечение семьи могут быть оба супруга. В тоже время чуть менее половины (42%) курсантов утверждают, что данную роль должен выполнять супруг, а единицы (8%) – супруга.

Более половины испытуемых (58%) считает, что роль организатора развлечений необходимо в идеальной семье выполнять жене, а менее половины (42%) указывает, что эту роль следует выполнять обоим супругам. Большинство респондентов считает, что роль «хозяина» – «хозяйки» в семье следует исполнять жене (69%) и только единицы испытуемых (4%) – мужу. При этом, менее трети курсантов (27%) считают, что роль «хозяина» – «хозяйки» должны выполнять оба супруга.

Мнение о том, что сексуальным партнером в семье могут выступать оба партнера демонстрирует чуть менее половины испытуемых (42%). Однако, более половины (58%) курсантов считает, что данную роль в идеальной семье должна выполнять супруга. И, наконец, более половины респондентов (58%) считает, что организатором семейной субкультуры в идеальной семье могут выступать оба партнера и чуть менее половины (42%) – жена.

Таблица 1

Результаты изучения представлений о семейных ролях у курсантов мореходного училища (данные представлены в процентах)

Роли распределения в идеальной семье	Муж (супруг)	Жена (супруга)	Муж и жена
Воспитатель детей	-	73	27
Ответственный за материальное обеспечение семьи.	42	8	50
Ответственный за поддержание эмоционального климата	8	69	23
Организатор развлечений	-	58	42
Распределение ролей «хозяин» – «хозяйка»	4	69	27
Сексуальный партнер	-	58	42
Организатор семейной субкультуры	-	42	58

Таблица 2

Результаты изучения представлений о ролевой структуре у курсантов мореходного училища (данные представлены в процентах)

Виды ролей	Муж (супруг)	Жена (супруга)	Муж и жена
Организатор домашнего хозяйства	4	92	4
Тот, кто закупает продукты	12	84	4
Тот, у кого хранятся деньги	69	27	4
Тот, кто зарабатывает деньги	69	12	19
Тот, кто следит за порядком в доме	8	84	8
Тот, кто выносит мусор	62	19	19
Тот, кто готовит еду	-	92	8
Тот, кто убирает со стола и моет посуду	8	84	8
Тот, кто ухаживает за животными	23	62	15
Организатор праздников и развлечений	12	84	4
Человек, принимающий решения	85	-	15
Тот, кто проверяет у детей уроки	35	57	8
Тот, кто ухаживает за детьми, когда они болеют	8	69	23
Тот, кто водит детей на занятия	42	54	4
Тот, кто ремонтирует сломанные вещи	100	-	-
Сторонник строгой дисциплины	77	19	4
Тот, кто утешает обиженных	38	50	12
Тот, кто уклоняется от обсуждения проблемы	38	62	-
Тот, кто держится в стороне от семейных разборок	65	31	4
Приносящий жертвы ради других	73	19	8
Шутник	84	4	12

Таблица 3

Результаты изучения представлений о семейных ролях у курсантов мореходного училища (данные представлены в процентах)

Группы высказываний	Примеры высказываний	Количество ответов
Ответственный за материальное обеспечение семьи	«Муж должен найти высокооплачиваемую работу», «…купить большой дом и машину самостоятельно, без чьей-либо поддержки», «…зарабатывать деньги, жена тоже, но меньше, не перетруждая себя», отвечать за благосостояние семьи» и т.п.	100%
Хозяин – хозяйка	«Жена должна убираться дома», «…следить за очагом», «...готовить вкусные и ежедневные завтраки, обеды и ужины», «… быть хозяйственной супругой», «…отвечать за уют в доме» и т.п.	100%
Организатор семейной субкультуры	«Муж и жена должны общаться между собой, а не чтобы каждый занимался своими делами и проблемами», «…ходить вместе по магазинам, гулять, развлекаться», «…иметь отдых на природе, ходить в кафе/рестораны», «…ездить отдыхать вместе», «Жена планирует праздники, муж организовывает»	100%
Воспитатель	«Жена должна заботиться о ребенке», «…воспитывать детей», «Цель мужа и жены – воспитать детей хорошими» и т.п.	90%
Сексуальный партнер	«Муж должен радовать свою жену каждый день, дарить ей улыбку, иногда дарить цветы», «Жена должна быть красивой, не забрасывающей себя после свадьбы», «Жена и муж должны иметь регулярный секс»	64%

Таким образом, идеальное представление юношей о распределении семейных ролей характеризуется тем, что жене (супруге) соответствуют такие роли, как воспитатель детей, сексуальный партнер, организатор развлечений, роль «хозяйки» и ответственная за поддержание эмоционального климата; мужу только лишь роль ответственного за материальное обеспечение. По их мнению, оба партнера должны выполнять такие роли также как «ответственный за материальное обеспечение семьи» и «организатор семейной субкультуры».

Рассмотрим результаты анализа полученных данных по изучению представлений о ролевой структуре идеальной семьи по опроснику «Семейные роли» А.В. Черникова (см. табл. 2).

Как видно, все юноши считают, что для идеального мужа (супруга) все характерна роль «тот, кто ремонтирует сломанные вещи», для большинства из них– роль шутника (84%), того, кто «принимает решения» (82%), сторонника строгой дисциплины (77%), «приносящий жертвы ради других» (73%), хранителя денег (69%), того, кто зарабатывает деньги (69%), держится в стороне от семейных разборок (65%), выносит мусор (62%). При этом, большинство курсантов считает жена (супруга) должна быть организатором домашнего хозяйства (96%), готовить еду (92%), следить за порядком в доме (84%), закупать продукты (84%), убирать со стола и мыть посуду (84%), быть организатором праздников и развлечений (84%), ухаживать за детьми, когда они болеют (69%), ухаживать за животными (62%), уклоняться от обсуждения проблемы (62%). Более половины юношей высказываются в пользу того, что идеальная жена также должна проверять у детей уроки (57%), водить детей на занятия (54%), полвины опрашиваемых указывают, что она должна утешать обиженных (50%).

При анализе сочинений «Мой образ идеальной будущей семьи» был использован контент-анализ, где единицей анализа выступало упоминание социальных ролей. Был произведен подсчет частоты упоминания тех или иных ролей. Рассмотрим результаты диагностики, полученные с помощью проективной методики сочинение на тему «Мой образ идеальной будущей семьи», представленные в табл. 3.

Итак, исходя из полученных данных в табл. 3, можно утверждать, что все курсанты отметили, что образу «идеального мужа» соответствует такая роль как «ответственный за материальное обеспечение семьи», а образу «идеальной жены» соответствуют роли «хозяйки», «воспитателя». Большинство из них (90%) считают, что жена должна заботиться и воспитывать детей. Чуть больше половины указывают, что в роли «сексуального партнера» должны выступать одинаково как муж, так и жена.

Таким образом, сравнение результатов полученных данных по всем методикам показывает, что у курсантов представления о семейных ролях являются традиционными, фрагментарными, искаженными и неполными, при этом существуют завышенные требования и ожидания к характеристикам идеальной супруги («долженствования в отношении другого»), что подтверждает нашу гипотезу. Юноши приписывают ответственность за выполнение большинства функций семейной системы жене, а не мужу. Поэтому перспективным направлением данного исследования является разработка и апробация программы, направленной на коррекцию фрагментарных, неполных и искаженных представлений о семейных ролях, а также существующих требований и завышенных ожиданий к характеристикам идеальных супругов («долженствования в отношении другого) у курсантов мореходного училища.

Список литературы

1. Азаров Ю.П. Семейная педагогика – М.: Смысл, 1995. – 496 с.

2. Алешина Ю.В. Цикл развития семьи: исследования и проблемы // Вестник МГУ. Психология. – Серия 14. – 1987. – № 2. – С. 60-72.

3. Андреева Г.М. Семейная психология: учеб. пособие – СПб.: Речь, 2004. – 244 с.

4. Березин С.В., Лисецхий К.С., Серебрякова М.Е. Словарь психологических терминов, 2002 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vocabulary.ru/dictionary/22.

5. Бугакова Е.С. Формирование коммуникативной компетентности у курсантов ВУЗа морского профиля / Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 9. – С. 246-252.

6. Гребенников И.В. Основы семейной жизни. – М.: Просвещение, 1991. – 158 с.

7. Филиппова Н.К. Социальные позиции и социальные роли ученого //Социология науки и технологий. – 2011. – Т. 2. – № 1. – С 109-116.

УДК 004.3/.6

О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ КОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Алешкина Е.В.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: aleschckinaekaterina@yandex.ru

В данной статье анализируются особенности кодирования информации, которая позволяет бороться с ошибками. Информация может подвергаться различным воздействиям. Например, в памяти компьютеров могут возникать ошибки вследствие того, существуют всплески напряжения в линии электропередач и в связи с другими причинами. При передаче информации во многих случаях существуют помехи, также ведущие к ошибкам. При исследованиях эффективности кодов использовались изображения. Было установлено, что размер закодированного файла, любым из исследуемых кодов, напрямую зависит от исходного размера файла (не зависимо от того, что нарисовано: простая фигура или сложное цветное изображение). Было продемонстрировано, что код Боуза, Рой-Чоудхури, Хоквингема увеличивает размер исходного изображения сильнее, чем код Рида-Маллера.

Ключевые слова: кодирование информации, изображение, помеха, ошибка, файл

ABOUT THE APPLICATION OF METHODS OF ENCODING INFORMATION

Aleshkina E.V.

Voronezh institute of high technologies, Voronezh, e-mail: aleschckinaekaterina@yandex.ru

This paper analyzes the features of information encoding, which allows to deal with errors. Information may be subject to various influences. For example, in the computer memory errors can occur due to the fact that there are voltage spikes in power lines and in connection with other causes. The transmission of information, in many cases, there is interference, leading to errors. In studies of the effectiveness of the codes used in the image. It was found that the encoded file size, any of the studied codes, depends on the original size of the file (regardless of what is drawn: a simple figure or a complex color image). It was demonstrated that the code of Bouza, Roy-Chowdhury, Hoquinghem increases the size of the original image is stronger than the code of reed-Muller.

Keywords: information encoding, image, obstacle, error, file

В существующих условиях можно наблюдать, как непрерывным образом идет рост объемов информации, которая как передается, так и принимается. Поэтому весьма актуальными являются проблемы, связанные с ее сохранением [1, 2]. В памяти компьютеров могут возникать ошибки вследствие того, существуют всплески напряжения в линии электропередач и в связи с другими причинами.

При передаче информации во многих случаях существуют помехи, также ведущие к ошибкам. Чтобы обеспечить борьбу с такими ошибками, была проведена разработка специальных способов, в рамках которых кодируется информация, они дают возможности для обнаружения и исправления возможных ошибок. На настоящий момент известно большое число разных типов помехоустойчивого кодирования.

Определенные из них являются настолько сложными, что для них требуется формировать специальный математический аппарат, для других же, можно сказать, что они являются простыми и понятными. Степень эффективности различных подходов кодирования существенным образом отличается.

Проведение изучения способов кодирования часто является проблемой вследствие того, что материал излишним образом математизирован и недостаточно нагляден [3].

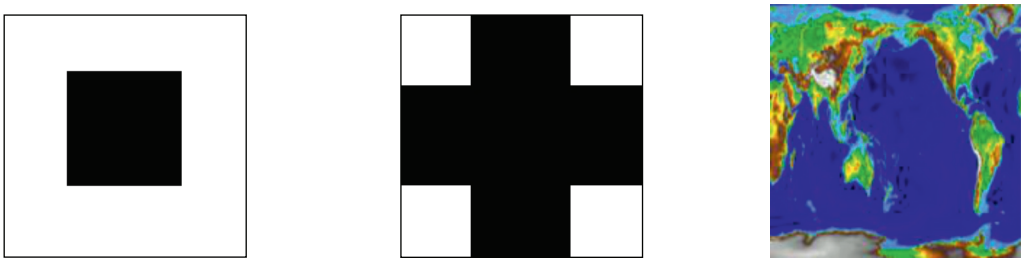
Код представляет собой форму представления сообщений, которая не зависит от того какая их физическая суть. В этом отличие кодов от сигналов, которые дают определение физического представления сообщений в системах связи.

Первые исследования проводил Клод Шеннон.

Затем был большой прорыв, основанный на том, что Боуз и Рой-Чоудхури и Хоквингем смогли определить соответствующие коды, на базе которых идет исправление кратных ошибок (говорят о кодах БЧХ), а Рид и Соломон определили такой соответствующий класс кодов, имеющий связь с кодами БЧХ при недвоичных каналах.

Если в сообщениях существуют внутренние корреляционные связи, когда одно из сообщений определенным образом зависит от другого, мы можем это наблюдать при процессах передачи текста на естественном языке, тогда степень помехоустойчивости любого кода мы можем повысить вследствие того, что есть статистические связи между сообщениями.

В тех случаях, когда такие связи являются слабыми, или неизвестными, или мы их не можем применять для того, чтобы повысить помехоустойчивость, то тогда форму, в которой представляется сообщение, требуется делать избыточной.



а *б* *в*

Рис. 1. а) Черно-белое изображение (фигура «квадрат»); б) Черно-белое изображение (фигура «плюс»); в) Цветное изображение

Для определенных условий делают увеличение числа символов для кода сообщения, а среди кодовых символов делают введение искусственных корреляционных связей. Тогда помехоустойчивые коды имеют название избыточных. Вследствие того, что избыточность вводится в код, возникают возможности для того, что кроме того, что обнаруживаются и исправляются ошибки, повышается энергетическая эффективность линий связи, идет сужение частотного спектра передаваемого сигнала, сокращается время установления связи, поскольку повышается помехозащищенность тракта синхронизации, идет улучшение корреляционных свойств ансамбля сигналов, за счет простых средств реализуется разнесенный прием [4-6].

При исследованиях использовались изображения (рис. 1). Для каждого изображения было создано 8 файлов (1 файл размером 10×10 см., 2 файл – 15×15 см., 3 – 20×20, 4 – 25×25, 5 – 30×30, 6 – 35×35, 7 – 40×40, 8 – 45×45).

Таблица 1

Черно-белое изображение (фигура «квадрат»)

№	Размер файлов, кб		
	Исходный файл	КОД	
		БЧХ	Рида-Маллера
1	16,21	46,33	31,13
2	17,51	48,43	34,12
3	18,51	53,44	36,31
4	18,31	55,83	37,52
5	23,51	64,42	43,43
6	26,1	74,22	49,74
7	28,72	84,22	56,61
8	29,13 КБ	85,55	57,44 КБ

Таблица 2

Черно-белое изображение (фигура «плюс»)

№	Размер файлов, кб		
	Исходный файл	КОД	
		БЧХ	Рида-Маллера
1	16,62	47,95	32,33
2	15,7	47,9	32,92
3	19,34	55,73	37,21
4	19,88	58,7	39,4 КБ
5	24,12	69,8	47,2 КБ
6	26,22	77,11	52,7 КБ
7	29,13	85,32	57,1 КБ
8	29,9	89,71	59,8 КБ

Таблица 3

Цветное изображение

№	Размер файлов, кб		
	Исходный файл	КОД	
		БЧХ	Рида-Маллера
1	24,15	69,9	46,5
2	79,6	239	159
3	151	457	302
4	228	686	458
5	317	951	634
6	418	1266	845
7	529	1585	1057
8	613	1845	1226
9	738	2197	1467

Все результаты исследования занесены в табл. 1–3. Жирным шрифтом в табл. 1 и в таблице 2 выделены те строки, где значение «исходного размер файла» максимально (приблизительно) равны. Можно увидеть, что размер файла, закодированный кодом БЧХ изображения «квадрат» и «плюс», равны. Такая же зависимость наблюдается и для кода Рида-Маллера [7-9].

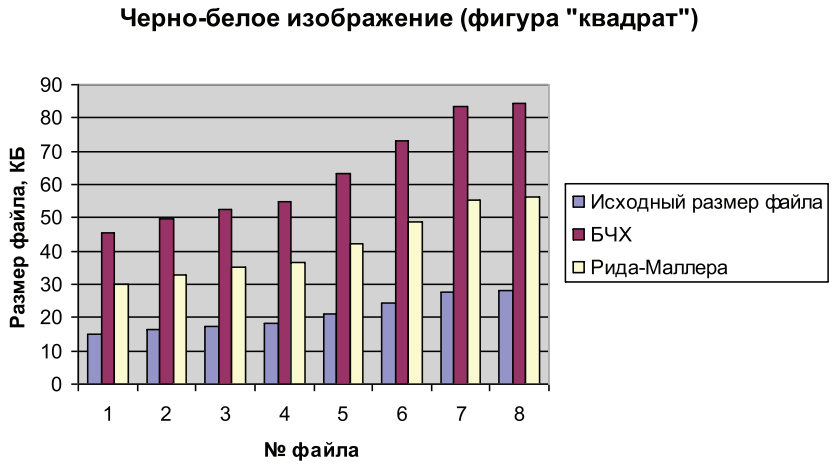


Рис. 2. Гистограмма «Черно-белое изображение (фигура «квадрат»)»

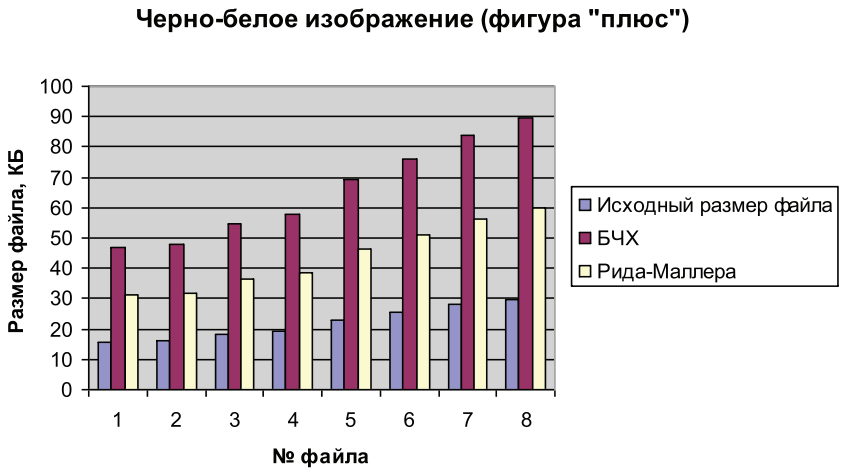


Рис. 3. Гистограмма «Черно-белое изображение (фигура «плюс»)»

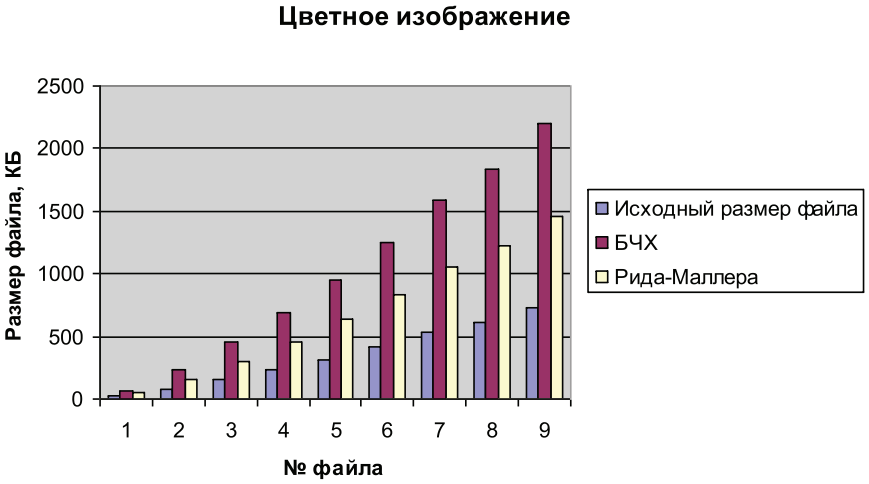


Рис. 4. Гистограмма «Цветное изображение»

Исходя из выше сказанного: размер закодированного файла, любым из исследуемых кодов, напрямую зависит от исходного размера файла (не зависимо от того, что нарисовано: простая фигура или сложное цветное изображение).

На рис. 2–4, очень хорошо видно, что код Рида-Маллера увеличивает размер исходного изображения в 2 раза, а код БЧХ – в 3 раза.

Это объясняется тем, что длина информационного слова для кода Рида-Маллера равна 16 битам, а кодовое слово – 32 бита; для кода БЧХ длина информационного слова равна 5, а кодовое слово – 15.

Список литературы

1. Пахомова А.С. Целенаправленные угрозы компьютерного шпионажа: признаки, принципы и технологии реализации / А.С. Пахомова, О.Н. Чопоров, К.А. Разинкин // Информация и безопасность. 2013. Т. 16. № 2. С. 211-214.

2. Львович И.Я. Снижение количества ошибок распознавания сканированных рукописных текстов / И.Я. Львович, Я.Е. Львович, А.А. Мозговой, А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров // Цифровая обработка сигналов. 2016. № 4. С. 43-47.

3. Преображенский А.П. Особенности помехоустойчивого кодирования в каналах связи / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2016. № 3 (18). С. 75-77.

4. Воронов А.А. Обеспечение системы управления рисками при возникновении угроз информационной безопасности / А.А. Воронов, И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.А. Воронов // Информация и безопасность. 2006. Т. 9. № 2. С. 8-11.

5. Попов Е.А. Риск-анализ информационно-телекоммуникационных систем при аддитивном характере параметра нергулярности / Е.А. Попов, Н.Н. Корнеева, О.Н. Чопоров, А.В. Заряев // Информация и безопасность. 2013. Т. 16. № 4. С. 482-485.

6. Ермилов Е.В. Риск-анализ распределенных систем на основе параметров рисков их компонентов / Е.В. Ермилов, Е.А. Попов, М.М. Жуков, О.Н. Чопоров // Информация и безопасность. 2013. Т. 16. № 1. С. 123-126.

7. Щербатых С.С. Применение методов обработки сигналов с помехами / С.С. Щербатых // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-2. С. 241-242.

8. Нечаева А.И. Характеристики современных систем передачи информации в компьютерных сетях / А.И. Нечаева // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-2. С. 229-230.

9. Вековищева К.В. Исправляющая способность некоторых кодов / К.В. Вековищева, В.В. Костюченко // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2017. № 1(16). С. 9.

УДК 004.93

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Алешкина Е.В.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: aleschckinaekaterina@yandex.ru

В данной работе обсуждаются вопросы, связанные с распознаванием изображений. Отмечается, что в качестве наиболее информативной устойчивой характеристики простых изображений считают их формы. Форма для общего случая связана с внешним очертанием, контурами предметов. Информация о том, насколько схожи сигналы для анализируемого изображения и определенного эталона может проявиться, когда они максимально совпадают, и связана со значениями корреляционного интеграла, определяющего соответствующий функционал. Функционал представляет собой энергетическую характеристику, ее значение связано с яркостью и площадью видимого через эталон изображения. Для эксперимента представлены три геометрические фигуры – круг, эллипс и прямоугольник. Представлена зависимость функционалов от степени искажения форм фигур. Исследования показали, что использование значения корреляционного интеграла обеспечивает достаточно высокую эффективность распознавания искаженных изображений.

Ключевые слова: распознавание изображений, информация, корреляционный интеграл, эталон

THE EXAMINATION OF POSSIBILITIES OF IMAGE RECOGNITION

Aleshkina E.V.

Voronezh institute of high technologies, Voronezh, e-mail: aleschckinaekaterina@yandex.ru

This paper discusses issues related to image recognition. It is noted that as the most informative stable characteristics of an image, think of their form. Form for the general case is connected with the external shape, the contours of objects. Information about how similar signals for the analyzed image and a particular pattern may occur when they coincide, and is associated with the values of the correlation integral that defines the corresponding functionality. The function represents the energy characteristic, its value is related to brightness and the area visible using a standard image. For the experiment presented three geometric shapes – circle, ellipse and rectangle. Dependence of the functionals on the degree of distortion of the shapes of the figures. Studies have shown that the use of the values of the correlation integral provides a fairly high efficiency of recognition of distorted images.

Keywords: image recognition, information, correlation integral, standard

В существующих условиях для измерительных и прикладных систем, активным образом применяют цифровое преобразование изображений [1]. На основе цифрового преобразования изображений идет формирование условий для того, чтобы изображения более лучшим образом воспринимались, формировался определенный художественный образ, выделялись информативные признаки (например, это относится к системам распознавания объектов) и т.д. Изображения преобразовывают на основе разных способов, среди которых существуют оптические, фотохимические и цифровые подходы. На основе цифровых подходов возникают все большие возможности вследствие непрерывного роста технических возможностей [2].

Определенные подходы к тому, чтобы исследовались изображения, базируются не только на том, что применяются априорные данные, связанные с оптическими характеристиками изображений, но на том, какие возможности, определяемые реализацией процедур анализа [3, 4].

При анализе разных источников можно отметить те процедуры обработки, которые наиболее частым образом применяются [5-7]: операция свертки для пространственных областей; фильтрация для пространственно-частотных областей; шейдинг-коррекция (при этом яркость выравнивается по полю изображения); осуществление нелинейного амплитудного преобразования по сигналу изображения; проведение операции сопоставления с порогом; проведение бинаризации изображений; реализация ранговой фильтрации; проведение локальных процедур усреднения; реализация градиентных преобразований; осуществление интерполяции изображения для пространственной области; реализация инверсии изображений; проведение анализа для логических связей в изображениях; проведение операций суммирования и вычитание по изображениям; осуществление поиска экстремумов в изображениях.

В качестве наиболее информативной устойчивой характеристики простых изображений считают их формы. Форма для общего случая связана с внешним очертанием, контурами предметов. Такой подход может применяться в разных прикладных

областях [8, 9]. То есть, существует специфическая по каждому классу изображений траектория их границ, как замкнутая линия, если рассматривать ее в относительных системах координат.

Информация о том, насколько схожи сигналы $i(x, y)$ и $j(x, y)$ может проявиться, когда они максимально совпадают и связана со значениями корреляционного интеграла

$$K_{ij}(x,y) = \int_{-\infty}^{\infty}\int_{-\infty}^{\infty} i(x',y')j(x'-x,y'-y)dx'dy' \quad (1)$$

в точке экстремума. Для того, чтобы выявить параметр, содержащий необходимую информацию, была проанализирована зависимость характеристик корреляционного интеграла, определяющего соответствующий функционал, от того, как искажалась форма изображения.

Функционал K_{ij} представляет собой энергетическую характеристику, ее значение связано с яркостью и площадью видимого через эталон изображения. Можно наблюдать ее экстремум для тех случаев, когда эталон полным образом помещается на изображении, при этом необязательно требовать совпадения их формы.

Для эксперимента представлены три геометрические фигуры, изображенные на рис. 1.

а)

б)

в)

Рис. 1. Геометрические фигуры, предъявленные для эксперимента

Требуется определить степень сходства эллипса с прямоугольником и кругом. По изображению *v* фигур а) и б) с помощью графического редактора Paint формировался эталон j в виде файла в формате Windows BitMap Image размером 30x40 пикселей. Здесь же форму изображения эллипса постепенно изменяли. Затем оценивали сходство полученных изображений i с каждым из эталонов *j*.

В данном примере эталонным будем считать изображение прямоугольника. Изображение эллипса вписано в прямоугольник так, как показано на рис. 2.

Рис. 2. Эллипс, вписанный в прямоугольник

В процессе исследования форма эллипса подвергалась искажению: менялась его высота, длина при этом оставалась фиксированной, то есть равной длине прямоугольника (рис. 3).

Всего было сделано восемь подходов «сжатия». Для каждого полученного изображения определялась степень сходства формы эталона и формы эллипса. Для этого по формуле (1) вычислялось значение корреляционного интеграла K_{ij}. На рис. 4 представлена зависимость функционалов K_{ij} от степени искажения L формы эллипса.

Рис. 3. Принцип изменения формы изображения эллипса

На рис. 4 наглядно демонстрируется, что наибольшая степень сходства эллипса с эталоном прослеживается при значении корреляционного интеграла $k_{ij}(\max) = 4{,}617$, то есть при максимальном количестве точек соприкосновения площадей.

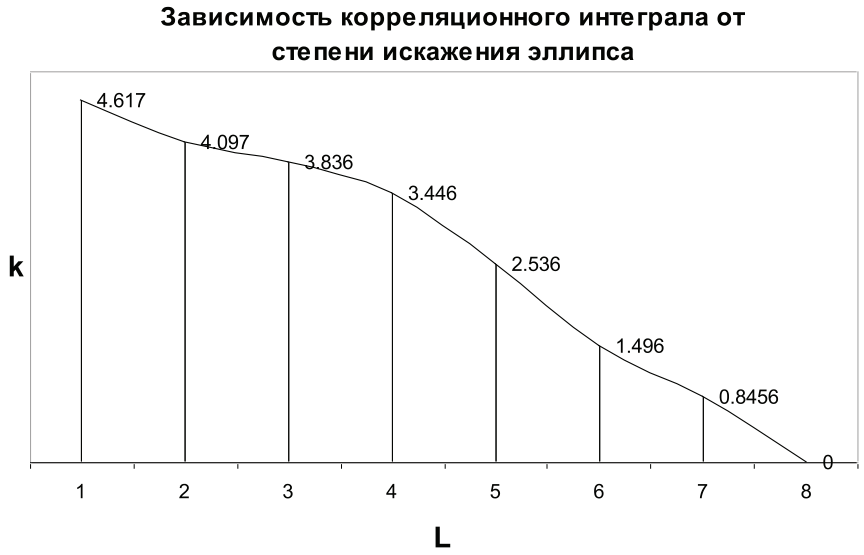


Рис. 4. Зависимость показателей сходства формы эллипса с эталоном от степени ее искажения

Далее введем пороговое значение функционала $k_p = 0{,}7$. Если величина k_{ij} больше порога, то предъявленное изображение, соответствующее этому показателю, принадлежит эталону. Это определяет границы эллипса, чтобы он был распознан. Распознавание достигается в случае, когда значение корреляционного интеграла меньше порогового. В противном случае изображение не может быть распознано. В данном примере изображения со значением $A > 4$ могут быть распознаны.

Проводилось сравнение изображений эллипса и круга. В данном примере эталонным будем считать изображение круга. Изображение эллипса вписано в круг. Как и в предыдущем примере, меняется форма эллипса путем «сжатия», его длина при этом остается фиксированной, то есть равной длине круга (рис. 5).

Рис. 5. Принцип изменения формы изображения эллипса

Рис. 6. Зависимость показателей сходства формы эллипса с эталоном круга от степени ее искажения

Аналогично предыдущему примеру, производится несколько этапов «сжатия» и для каждого полученного изображения определяется значение корреляционного интеграла K_{ij}. На рис. 6 представлена зависимость функционалов K_{ij} от степени искажения А формы эллипса для данного примера.

На рис. 6 наглядно демонстрируется, что наибольшая степень сходства эллипса с эталоном прослеживается при значении корреляционного интеграла $K_{ij}(\max) = 20{,}55$ то есть при максимальном количестве точек соприкосновения площадей.

Далее введем пороговое значение функционала $K_p = 0{,}7$. В данном случае распознавание достигается при $A > 1$.

Сравнение результатов распознавания круга и прямоугольника показывает, что диапазон распознаваемых значений для круга больше.

Таким образом, в качестве показателя сходства изображения и эталона по форме целесообразно использовать значение корреляционного интеграла, который обеспечивает достаточно высокую эффективность распознавания искаженных изображений.

На основе представленного выше алгоритма создан программный продукт, реализующий предложенный принцип распознавания образов.

Список литературы

1. Лобзин П.В. Способы обработки изображений при обнаружении препятствий на местности / П.В.Лобзин // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2016. № 4(19). С. 93-95.

2. Львович И.Я. Снижение количества ошибок распознавания сканированных рукописных текстов / И.Я. Львович, Я.Е. Львович, А.А. Мозговой, А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров // Цифровая обработка сигналов. 2016. № 4. С. 43-47.

3. Воронов А.А. Обеспечение системы управления рисками при возникновении угроз информационной безопасности / А.А. Воронов, И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.А. Воронов // Информация и безопасность. 2006. Т. 9. № 2. С. 8-11.

4. Вековищева К.В. Распознавание изображений сигналов, имеющих сложную форму / К.В. Вековищева, В.В. Костюченко // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2017. № 1(16). С. 17.

5. Щербатых С.С. Применение методов обработки сигналов с помехами / С.С. Щербатых // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-2. С. 241-242.

6. Ящук А.М. Способы обработки ИК-изображений, имеющих искажения и шумы / А.М. Ящук, С.В. Яцутин // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2016. № 4 (15). С. 4.

7. Цепковская Т.А. Системы архивирования и передачи медицинских изображений / Т.А. Цепковская // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2016. № 3(18). С. 92-94.

8. Калашников А.О. Атаки на информационно-технологическую инфраструктуру критически важных объектов: оценка и регулирование рисков / А.О. Калашников, Е.В. Ермилов, О.Н. Чопоров, К.А. Разинкин, Н.И. Баранников // монография / под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. Воронеж, Издательство: ООО «Издательство «Научная книга», 2013, 159 с.

9.Львович И.Я. Основы информатики / И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова / учебное пособие, Воронеж, Издательство: Воронежский институт высоких технологий, 2014, 339 с.

УДК 656.131: 504.05

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ЛОМА ОТ ПОДВИЖНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА

Баёва Д.В., Комков В.И.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: das-bae@yandex.ru

В статье проведена оценка количества отходов электронного лома от подвижных и стационарных объектов транспорта в регионах России с высоким уровнем автомобилизации. Объем образования электронного лома зависит от количества, типа техники на предприятиях автотранспортного комплекса (мониторы, системные блоки) или легковом автомобиле (магнитолы, бортовые компьютеры), а так же гарантийных сроков ее эксплуатации. Рассмотрены различные технологии переработки и утилизации отходов электронного оборудования. Предложена эффективная и экологически безопасная система переработки при условии утилизации отходов не только объектов транспорта, но и электронного лома бытовой техники, образующегося в других сферах деятельности. Она основана на физико-химических методах извлечения компонентов с предварительной механической разделкой молотковой дробилкой. Кроме того, приводятся данные расчетной оценки экономической эффективности от внедрения системы переработки отходов электроники на действующем предприятии.

Ключевые слова: электронный лом, утилизация, автотранспортный комплекс

SOLVING THE PROBLEMS OF ELECTRONIC WASTE RECYCLING FROM MOBILE AND STATIONARY TRANSPORT OBJECTS

Baeva D.V., Komkov V.I.

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, e-mail: das-bae@yandex.ru

The article estimates the quantity of electronic scrap waste from mobile and stationary transport objects in the regions of Russia with a high level of motorization. The volume of electronic waste depends on the quantity and type of equipment at the motor transport complex enterprises (monitors, system units) or a car (radio recorders, onboard computers) and the warranty period of its operation. Various technologies for recycling of electronic equipment waste are considered. An efficient and ecologically safe processing system is proposed, provided that not only the transport objects are recycling, but also electronic scrap of household appliances produced in other areas. It is based on physical and chemical methods of extraction of components with preliminary mechanical cutting by a hammer mill. In addition, provides data of the estimated economic efficiency of the introduction of electronic waste recycling system at the existing enterprise.

Keywords: electronic waste, recycling, road transport complex

Электроника изменила жизнь современного общества, но вместе с огромными возможностями, вышедшее из эксплуатации электрическое и электронное оборудование (электронный лом) создает одну из самых важных мировых проблем, актуальных, в том числе, и для России. По данным ООН суммарный объём таких отходов в мире составляет более 50 млн. т в год. К оборудованию, которое работает при наличии электрического тока или электромагнитного поля, относится множество категорий бытовых и промышленных устройств: компьютеры, мониторы, телевизоры, мобильные, телекоммуникационные устройства и т.п. [1]. Автотранспортный комплекс (АТК) здесь является одним из наиболее быстрорастущих секторов электронной промышленности особенно в регионах России с высоким уровнем автомобилизации. Развитие НТП и законы рынка, ведут к постоянному обновлению технических моделей, как автомобилей, так и используемой в АТК компьютерной техники. Устаревшее и сломанное оборудование, которое не удовлетворяет современным потребностям, отправляется в утиль. Исходя из масштабов и темпов роста рынка электронного лома, оптимизация процессов его утилизации позволит:

– снизить уровни загрязнения окружающей среды и риск здоровью человека, поскольку эти отходы содержат опасные вещества (селен, барий, бром- и хлор- органические вещества, поливинилхлорид, тяжелые металлы);

– способствовать сокращению энергетических затрат и потребления невозобновляемых природных ресурсов, как источник ряда ценных материалов (металлы в т.ч. драгоценные и редкоземельные, пластик, стекло).

В качестве объекта исследования для утилизации и переработки электронного

лома были выбраны предприятия транспортного комплекса и парк легковых автомобилей г. Москвы и Московской области. Для эффективного функционирования объектов, осуществляющих деятельность по утилизации электронного лома, важной является задача достоверного определения массы образующихся отходов. В настоящее время программное обеспечение и электронные компоненты определяют до 40% стоимости современного автомобиля, что вызывает необходимость в повышении компьютерной мощности самих предприятий АТК (транспортных и других предприятий разных форм собственности, автосервисов и др.). Объем образования электронного лома будет зависеть от количества техники на предприятии (мониторы, системные блоки) или автомобиле (магнитолы, бортовые компьютеры), а так же гарантийных сроков ее эксплуатации.

Для ориентировочной оценки массы электронного лома на предприятиях АТК в г. Москве и отдельных муниципальных районах Московской области использованы данные ГИБДД по количеству автомототранспортных средств, стоящих на учете. Так же в МАДИ была проведена инвентаризация предприятий технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств (АТС). Установлено, что удельная численность предприятий АТК составляет 4,74 шт./1000 АТС для Чеховского муниципального района Московской области, в г. Москве – 0,95 шт./1000 АТС. Принято допущение, что удельная численность таких предприятий (на 1000 АТС) пропорциональна удельной плотности АТС на единицу площади территории [2]. За основу подвижных объектов транспорта бралось только количество легковых автомобилей экологического класса Евро 3 и выше.

В соответствии с этими данными, численность предприятий АТК в г. Москве составляет около 4,4 тыс., а в Московской области более 14,5 тыс. единиц. Принято допущение, что минимальное количество компьютерной техники на одном предприятии (монитор + системный блок) составляет 2 единицы без учета периферийных устройств, средняя масса монитора равна 5 кг, системного блока – 10 кг. Состав электронного оборудования на 1 АТС: автомагнитола (средняя масса 0,6 кг) и бортовой компьютер (0,5 кг). Срок службы всей электронной техники – 5 лет [3]. В этом случае, суммарная масса электронного лома (только отходы компьютерной техники) на предприятиях АТК в Московском регионе составляет более 114 т в год. Для подвижных объектов объем образования около 525 т. По результатам расчета было выявлено, что масса электронного лома от подвижных и стационарных объектов транспорта составляет не более 3 процентов по сравнению с общим количеством электронной и электрической бытовой техники, образующейся в регионе. Следовательно, целесообразно будет внедрить технологию по утилизации электронного лома на уже действующем объекте.

При отсутствии комплексной системы сбора и утилизации отходов электрического и электронного оборудования в масштабах страны, в отдельных ее регионах (например, Москве и Московской области) успешно работают предприятия, осуществляющие транспортировку и переработку электронного лома. Наиболее крупной компанией здесь является ЗАО «ПЕТРОМАКС» (г. Лобня). Основная ее специализация – транспортировка и переработка электронного лома бытовой техники. У предприятия имеются постоянные площадки сбора, так же регулярно проводятся акции по сбору таких отходов в скверах и парках Московского региона.

С учетом особенностей электронного лома, образующегося на предприятиях и объектах транспорта, был проведен поиск эффективной, экологически-безопасной технологии его переработки, а так же подбор основного оборудования. При этом учитывалось, что утилизации электронного лома будет производиться не только от объектов транспорта, но и от суммарных объемов отходов электронного и электрического оборудования, образующихся в других сферах.

Во всех наиболее распространённых технологиях переработки присутствуют:

1) механическая разделка, как смешанного лома, так и его отдельных узлов и элементов;

2) обогащение лома содержащего драгоценные и благородные металлы путём многократного дробления и сепарации полученной смеси в гидроциклонах и методами флотации;

3) гидрометаллургическая, пирометаллургическая переработка или использование электролитических методов.

В основе выбранной технологии (Патент РФ № 2521766) – физико-химические методы извлечения с предварительной механической разделкой молотковой дробил-

кой. Этот способ переработки отличается высокой производительностью, максимальным извлечением элементов (драгметаллов из материнских плат и центральных процессоров (ЦП)). Используемое оборудование относительно несложно в эксплуатации, не требует специализированного технического обслуживания, однако достаточно энергоемко. Весь процесс по переработке электронного лома можно подразделить на три технологические линии по роду компонента: материнские платы, пластиковые ЦП, керамические ЦП.

Основные стадии процесса:

1) Сортировка: разделение отходов по типу компонентов. Это позволит быстрее и качественней произвести процесс переработки, так как для каждого вида отхода используется определенная цепочка из аппаратов.

2) Основная стадия или непосредственная переработка каждого узла (на примере, материнских плат): дробление, циклонная сепарация, магнитная сепарация, выщелачивание серной кислотой, получение осадка, кристаллизация и электролиз. Отработанная на этапе выщелачивания вода отправляется на нейтрализацию, а затем возвращается в технологический процесс.

3) Заключительная стадия: исследования по выявлению качества полученного продукта, распределение полученных компонентов состава электронного лома потребителям или отправка на дальнейшую переработку.

Принимая во внимание, что возможность повторного использования компонентов электронного лома после переработки в нашей стране только начинает вызывать интерес, необходимо помимо технологического решения рассмотреть так же и экономическую эффективность данной технологии. С учетом материального состава электронной и компьютерной техники, себестоимости готовой продукции, а так же капитальных затрат, постоянных и переменных расходов, найдена точка безубыточности – годовой расход около 16,5 тыс. т электронного лома в год.

Список литературы

1. Марьев В.А. Надо ли создавать систему управления отходами электрического и электронного оборудования в России? / В.А.Марьев, В.А.Комиссаров // Рециклинг отходов. – 2013. – № 3 (45) май-июнь. – С. 2 – 11.

2. Комков В.И. Разработка методики снижения вреда окружающей среде при обращении с отходами эксплуатации автомобильного транспорта региона: автореф. дисс. к.т.н. (05.22.10), СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – 2011. – 22 с.

3. Малютин А.Е. Определение коэффициента износа объектов электробытовой техники / А.Е. Малютин, П.И. Милюхин // Теория и практика судебной медицины. – 2011. – № 3 (23). – С. 88 – 93.

УДК 621.396

О РАЗРАБОТКЕ АЛГОРИТМА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЗАДАЧАХ РАДИОФИЗИКИ

Бондаренко А.В.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: bohbk@yandex.ru

Задачи, связанные с синтезом антенн и дифракционных структур сложной формы, в большинстве своём подразумевают огромные объёмы математических расчётов с соответствующими требованиями к производительности используемого компьютера. Основываясь на вышесказанном, применение параллельных вычислений является весьма целесообразным. В статье рассматривается решение задачи рассеяния электромагнитных волн на объекте, имеющем сложную форму на базе метода краевых волн. Предлагается при вычислениях использовать параллельный подход. Предложен алгоритм разбиения объекта на фацеты и использование поточных вычислений. Проведено тестирование производительности полученного алгоритма анализа и доказана состоятельность его использования. Выявлена зависимость успешного завершения алгоритма синтеза от величины, на которую изменяются координаты узлов в системе и значения точности по поиску оптимальной реализации объекта.

Ключевые слова: параллельные вычисления, дифракция радиоволн, метод краевых волн

ABOUT THE DEVELOPNENT OF ALGORITHM FOR APPLICATION OF PARALLEL COMPUTING IN RADIOFISICS PROBLEMS

Bondarenko A.V.

Voronezh institute of high technologies, Voronezh, e-mail: bohbk@yandex.ru

The problems associated with the synthesis of antennas and diffraction structures of complex shape, most of them involve huge amounts of mathematical calculations with the relevant performance requirements of the computer. Based on the foregoing, the use of parallel computation is highly desirable. The paper considers the solution of the problem of scattering of electromagnetic waves on complex-form object in the framework of the method of edge waves. The use of parallel computations for carrying out the calculations is proposed. The algorithm for the partition of the system of facets to threads is given. The performance testing of the algorithm analysis and proved the viability of its use is conducted. The dependence of successful completion of the synthesis algorithm on the magnitude of change of the coordinate system units and precision of the search for the optimum realization of the object.

Keywords: parallel computing, diffraction of radio waves, the method of boundary waves

Параллельное программирование появилось уже более 50 лет назад, тогда, когда были изобретены каналы – независимые аппаратные контроллеры, позволяющие в центральном процессоре исполнять прикладные программы одновременным образом с разными операциями, связанными с вводом-выводом других программ. Сначала работы по параллельному программированию в основном были в области операционных систем. К концу 1960-х годов были сформированы многопроцессорные компьютеры. Тогда появились возможности использования новых разработок не только у разработчиков операционных систем, но и у прикладных программистов.

Использование параллельных вычислительных систем (ПВС) может быть названо как одно из стратегических направлений в развитии объектов вычислительной техники. Это связано с тем, что есть определенные ограничения по быстродействию обычных последовательных ЭВМ, но при этом появляются новые задачи, при решении которых недостаточно возможностей применяемых на настоящий момент средств вычислительной техники. Задачи, связанные с синтезом антенн и дифракционных структур сложной формы, в большинстве своём подразумевают огромные объёмы математических расчётов с соответствующими требованиями к производительности используемой ЭВМ. Исходя из вышесказанного применение параллельных вычислений весьма целесообразно.

При распараллеливании вычислений основная идея связана с тем, что задача может быть поделена на совокупность меньших задач, решение которых можно проводить одновременно. При реализации параллельных вычислений обычно необходимо соблюдать координацию действий. Существуют разные виды параллельных вычислений: на уровне битов, на уровне инструкций, для данных, для задач.

При осуществлении проектирования дифракционных структур важно находить геометрические размеры конструкций, которые обеспечивают необходимые с точки зрения практики электродинамические характери-

стики [3, 4]. При этом одним из вопросов при проектировании является проведение выбора того, какая структура у антенны. В том случае, когда тип антенны не был заранее обозначен, то его выбор при осуществлении процессов структурной оптимизации можно сделать на основе того, что сравниваются несколько разновидностей антенн исходя из опыта проходивших до этого разработок [5, 6]. При проведении традиционного проектирования после проведения выбора типа антенны проведение ее расчёта проводится на основе метода последовательных приближений, другими словами, параметры изменяются – это размеры антенны, ее элементы (проводится параметрическая оптимизация) и сравнивают электродинамические характеристики с необходимыми [7, 8]. Для современного состояния теории антенн существуют возможности для определенных случаев не делать параметрическую оптимизацию на основе определенных процедур, сделать связь электродинамических характеристик и геометрических параметров антенн, то есть. решается задача синтеза антенн.

ной задачи рассматривается амплитудно-фазовое распределение, которое получается на базе классической задачи синтеза.

На рис. 1 изображена схема рассеяния электромагнитных волн (ЭМВ) на фрагменте объекта, состоящем из i-й и j-й полоски. Здесь P – точка наблюдения, Q – точка – источник волны. Из рисунка видно, что изменяя угол φ_i, мы получаем непропорциональное ему изменение угла φ_j, поэтому в реализации не получится явно задавать сектор углов наблюдения. В качестве альтернативы этому можно использовать перемещение точки наблюдения по некоторому заданному отрезку S_PE_P с определённым шагом Δp.

Итак, для начального момента времени задается определенный объект в виде совокупности N двумерных полосок, каждая из них характеризуется своей длиной $2a$, расстоянием r до точки, в которой наблюдают, углами α и φ падения волны и расположения приемника, соответственно. Расчет характеристик рассеяния полосок проводился на основе метода краевых волн [1, 2, 9]. Помимо вышеуказанного, задается отрезок, отно-

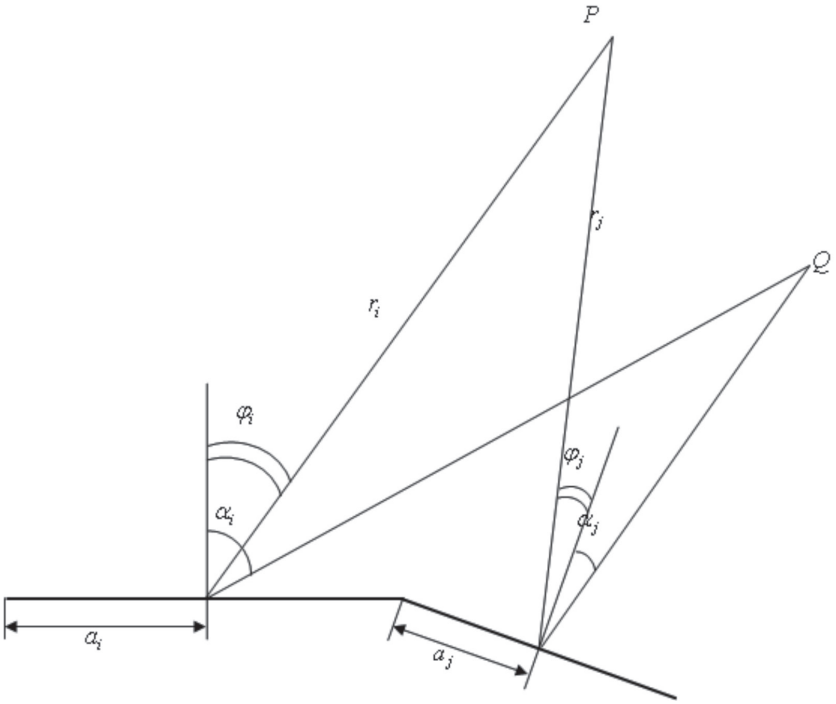


Рис. 1. Схема рассеяния ЭМВ на фрагменте объекта сложной формы

При решении задачи конструктивного синтеза проводится определение всей геометрии антенны, основываясь на заданных электрических характеристиках, при этом исходным параметром при решении подобсительно которого при вычислениях будет проходить перемещение точки наблюдения, и значение «эталонной» эффективной площади рассеяния (ЭПР), которой должен соответствовать объект, который синтезируется.

Для каждой составной части такой совокупности, полоски или точки наблюдения, есть описание на основе координат в декартовых плоских системах координат. Когда изменяются координаты одной из точек по отдельной полоске должно проходить изменение частичным или полным образом величины, которые описывают эту полоску (например, когда изменяются координаты начала полоски, автоматическим образом происходит изменение таких показателей, как её длина, координат центра, углов падения и наблюдения, расстояния до точки приемника).

Реализация параллельных вычислений по k потокам происходит на основе того, что фацетная система разбивается на k частей. Есть отличие частей системы друг от друга лишь значениями отрезков наблюдения. В каждом потоке необходимо вычислять своё среднее значение ЭПР по отрезку. После того, как завершены все потоки, происходит вычисление среднего арифметического результатов – получаем искомую среднюю ЭПР по всей системе. Для каждой из итераций в алгоритме поиска средней ЭПР системы идет перемещение точки наблюдения относительно своего отрезка на некоторую малую величину Δp. Дадим запись расчётных формул по координатам точки наблюдения, которая перемещается из точки S_p по направлению точки E_p на расстояние Δp.

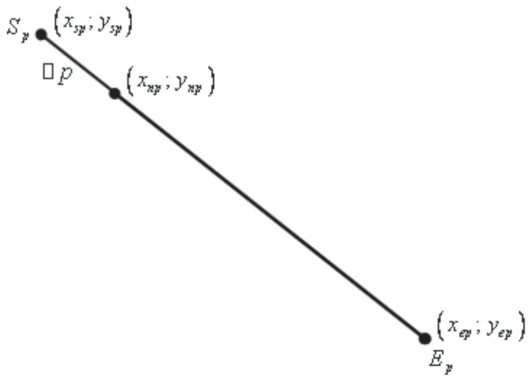


Рис. 2. Схема полоски

$$x_{np} = x_{sp} + \frac{\Delta p\left(x_{ep} - x_{sp}\right)}{\sqrt{\left|x_{ep} - x_{sp}\right|^2 + \left|y_{ep} - y_{sp}\right|^2}};$$

$$y_{np} = y_{sp} + \frac{\Delta p\left(y_{ep} - y_{sp}\right)}{\sqrt{\left|x_{ep} - x_{sp}\right|^2 + \left|y_{ep} - y_{sp}\right|^2}}.$$

Будем считать, что ρ – является длиной отрезка наблюдения, Δp – является шагом разбиения такого отрезка, k – описывает число вычислительных потоков, n – описывает число разбиений во всей системе, n_i – описывает число разбиений в i-й подсистеме (в i-м потоке), n_k – описывает число разбиений в подсистеме последнего потока. Далее приведены формулы, позволяющие проводить вычисления для величин ρ, n, n_i, n_k.

$$\tilde{n} = \sqrt{\left|x_{ep} - x_{sp}\right|^2 + \left|y_{ep} - y_{sp}\right|^2};$$

$$n = Round\left(\tilde{n} / \Delta p\right) + 1;$$

$$n_i = Round\left(n / k\right), i = \overline{1, k-1};$$

$$n_k = n - \left(k - 1\right) n_1,$$

здесь *Round*() – является функцией округления. На рис. 3 приведена схема разбиения фацетной системы по потокам, они здесь обозначаются через t_i.

Для того, чтобы получить такое разбиение осуществляем такие шаги:

Создается массив из k копий по исходной фацетной системе (исходя из количества необходимых потоков).

Проводится вычисление значений величин ρ и n.

Начальную точку наблюдения выбираем в начале отрезка наблюдения первичной системы.

Для цикла по всем потокам, кроме последнего, исполняются действия:

Началом отрезка наблюдения считается то положение перемещаемой точки, в котором она была последний раз;

Перемещение точки, в которой идет наблюдение относительно отрезка первичной системы продолжается, идет расчет числа подобных перемещений до тех пор, пока это число не будет равно числу разбиений в отрезке наблюдения по текущему потоку;

Идет установление настоящего положения точки наблюдения, которое считается концом отрезка наблюдения в подсистеме фацетов в текущем потоке;

Идет перемещение точки наблюдения на величину еще одного шага.

Происходит установление текущего положения точки наблюдения как начала отрезка по которому наблюдаем фацетную подсистему в последнем потоке.

Идет вычисление величины n_i, и происходит перемещение точки в сторону конца наблюдаемого отрезка в первичной системы при шаге Δp n_i раз.

Делается выбор последнего положения точки наблюдения как конца наблюдаемого отрезка в подсистеме последнего потока.

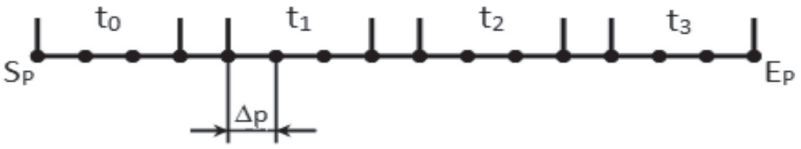


Рис. 3. Разбиение системы на потоки

Разработан параллельный алгоритм анализа объектов сложной формы, а на его основе – алгоритм нахождения геометрических форм объектов, обладающих заданными характеристиками отражения ЭМВ. Проведено тестирование производительности полученного алгоритма анализа и доказана состоятельность его использования. Выявлена зависимость успешного завершения алгоритма синтеза от значения изменения координат узлов в системе и значения точности поиска оптимальной реализации объектов.

Список литературы

1. Аббас Д.Х. Разработка подсистемы САПР для проведения анализа рассеивающих свойств объектов с поглощающими покрытиями на основе фацетной модели / Д.Х. Аббас, А.П. Преображенский / Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2017. № 2(17). С. 10.

2. Глотова Т.В. О некоторых характеристиках методов трассировки лучей / Т.В. Глотова // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-2. С. 223-224.

3. Воронов А.А. Обеспечение системы управления рисками при возникновении угроз информационной безопасности / А.А. Воронов, И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.А. Воронов // Информация и безопасность. 2006. Т. 9. № 2. С. 8-11.

4. Кульнева Е.Ю. О характеристиках, влияющих на моделирование радиотехнических устройств / Е.Ю. Кульнева, И.А. Гащенко // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 50.

5. Калашников А.О. Атаки на информационно-технологическую инфраструктуру критически важных объектов: оценка и регулирование рисков / А.О. Калашников, Е.В. Ермилов, О.Н. Чопоров, К.А. Разинкин, Н.И. Баранников // монография / под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. Воронеж, Издательство: ООО «Издательство «Научная книга», 2013, 159 с.

6. Львович И.Я. Основы информатики / И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова / учебное пособие, Воронеж, Издательство: Воронежский институт высоких технологий, 2014, 339 с.

7. Пахомова А.С. Целенаправленные угрозы компьютерного шпионажа: признаки, принципы и технологии реализации / А.С. Пахомова, О.Н. Чопоров, К.А. Разинкин // Информация и безопасность. 2013. Т. 16. № 2. С. 211-214.

8. Ермилов Е.В. Риск-анализ распределенных систем на основе параметров рисков их компонентов / Е.В. Ермилов, Е.А. Попов, М.М. Жуков, О.Н. Чопоров // Информация и безопасность. 2013. Т. 16. № 1. С. 123-126.

9. Шутов Г.В. Характеристики методов трассировки лучей / Г.В. Шутов // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-2. С. 238-239.

УДК 371.315: 004

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ ОРГАНИЗАЦИЙ

Вахольский П.М.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: pavelvaholskys@yandex.ru

В статье анализируются возможности применения информационных технологий в работе организаций. Использование автоматизированных рабочих мест дает возможности для сокращения времени, требуемого для обработки заявок, идущих от клиентов. В работе проводится разработка информационной системы предприятия на механизированном участке для того, чтобы осуществлять обработку данных в корпоративной системе организации. Такая программа должна дать автоматизацию по записям данных при процессах закупки и продажи новых видах оборудования и запчастей. Ориентируясь на современные требования, которые предъявляются к качеству работы, следует отметить, что ее эффективность может зависеть от уровня автоматизации. Приведена схема взаимодействия блоков программы. Программный продукт позволяет избавить рабочих от того, чтобы выполнять рутинную работу и это позволяет им сосредоточиться на том, чтобы выполнять профессионально важные обязанности.

Ключевые слова: информационные технологии, автоматизация, организация, программа

ABOUT THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES USED IN WORKING WITH EMPLOYEES

Vaholsky P.M.

Voronezh institute of high technologies, Voronezh, pavelvaholskys@yandex.ru

The paper analyzes opportunities of application of information technologies in organizations. The use of automated jobs provides opportunities to reduce the time required to process requests coming from clients. The work is the development of an information system for mechanized land in order to carry out the processing of data in the corporate system of the organization. Such a program should provide automation of the data records in the processes of buying and selling new types of equipment and spare parts. Focusing on the modern requirements to the quality of the work, it should be noted that its effectiveness may depend on the level of automation. The scheme of interaction of blocks of the program. Software product allows to save the workers from routine work and gives you the opportunity to focus on important professional duties.

Keywords: information technology, automation, organization, program

В современных организациях число молодых специалистов во многих случаях превышает 75%. Причем, это молодые люди, выпускники. Поэтому необходимо использовать иные способы управления, которые позволяют осуществить их быструю адаптацию в коллективе. В отделах кадров организаций необходимо осуществлять оценки квалификации молодых работников на основе тестовых заданий, бизнес-игр и аттестаций.

Должна отводиться соответствующая роль авторитету руководителя, его личным качествам, опыту, знаниям [3, 9]. Чем больше будет авторитет у руководителей, тем будут с большей эффективностью работать возглавляемые ими коллективы.

Этим можно объяснить всемерную заботу о том, чтобы укреплять авторитет руководителей со стороны вышестоящих компаний, общественных организаций и работников фирм. Методы, подходы по формированию и повышению авторитета руководителей должны соответствовать общественным принципам и нормам.

Одним из важных источников дополнения кадров, работающих в инженерной и руководящей сфере являются молодые работники, которые имеют высшее образование. При работе с ними необходимо стремиться к тому, чтобы процессы подготовки проходили на основе совместных работ с соответствующими производственными организациями, при использовании подходов, базирующихся на том, что совмещается учеба и производственный труд [5].

При этом требуется обеспечить для каждого из студентов возможности получения ими рабочих профессий. Исходя из вышесказанного, важно достичь значительного улучшения процессов отбора тех молодых людей, которые наиболее подготовлены для совершенствования в рамках своей профессиональной ориентации.

Сотрудники должны быть готовы к профессиональной адаптации, при ней личности и среда коллектива оказывают взаимное влияние друг на друга.

При поступлении на работу люди активным образом включаются в те профес-

сиональные и социально-психологические отношения, которые существуют внутри компании, происходит усвоение новых норм и ценностей.

Но, при этом люди имеют свои индивидуальные позиции, цели и задачи, как и организация. Кандидаты на должности должны выстраивать свои отношения в новых коллективах.

Профессиональная адаптация связана с тем, что достигается определенный уровень профессиональных знаний и умений, которыми владеют работники, развивается устойчивое положительное отношение работника к своей профессии [7, 8].

Большую помощь в том, насколько успешна профессиональная и психологическая адаптация, могут оказать психологи и службы персонала организации.

Как результат их работы, создается множество мероприятий, дающие возможности для снижения временных, и психологических затрат на проведение адаптации новых работников [1, 2].

Представляемая вниманию тема в работе является достаточно актуальной, поскольку базы данных и другие виды программного обеспечения, связанные с их использованием в качестве инструмента имеют ключевые места в процессах работы организации. Их использование позволяет сократить время, требуемое на обработку заявок, идущих от клиентов. Поэтому увеличивается быстродействие работы с клиентами в общем в организации [4, 6]. Понятно, что для того, чтобы раскрывать разные возможности, которые возникают при использовании баз данных, требуется использовать в работе совокупность программных и аппаратных средств, которая наиболее полным образом будет соответствовать сформулированным задачам. Исходя из указанного, в настоящее время увеличивается потребность в создании компьютерных программ, которые могут поддерживать и согласовывать процессы работы.

Целью данной работы является проведение разработки информационной системы предприятия на механизированном участке для проведения обработок данных в корпоративной системе компании. Указанная программа должна дать автоматизацию по записям данных при процессах закупки и продажи новых видах оборудования и запчастей. Ориентируясь на современные требования, которые предъявляются к качеству работы, следует отметить, что ее эффективность может зависеть от уровня автоматизации.

Задачи:

– изучить понятия и требования к автоматизированным рабочим местам на предприятии;

– построить базу данных и алгоритмы обработки заявок;

– разработать автоматизированное рабочее место менеджера на ремонт оборудования в цехе механической обработки деталей.

Когда проектировалась система автоматизации, то были приняты во внимание такие требования:

– необходимо, чтобы система нормальным образом функционировала на стандартных рабочих местах;

– не должно быть привязки системы к аппаратной компоненты для того, чтобы были возможности переноса ее на новые платформы вследствие того, что моральным образом устаревает компьютерная техника;

– требуется выбирать архитектуру системы так, чтобы была минимизирована вероятность того, что будет нарушен штатный режим функционирования систем (когда система выходит из строя, разрушается информационная база данных, информация теряется или искажается) вследствие того, что есть случайные или сознательные некорректные действия пользователей;

– в системе необходимо обеспечить защиту информационной базы данных от того, чтобы возникал несанкционированный доступ;

– в основной программной оболочке необходимо сформировать дружественный интерфейс и он не должен определять необходимость особой подготовки пользователей, которая не связана с их профессиональными обязанностями;

– необходимо предусмотреть возможности в системе, чтобы было наращивание программной компоненты;

– должно быть функционирование системы под управлением операционных систем семейства Windows.

На рис. 1 приведена схема взаимодействия блоков программы. Здесь представлены блоки работы самой программы и взаимодействия ее с базой данных.

– Начало – началом является запуск самой программы;

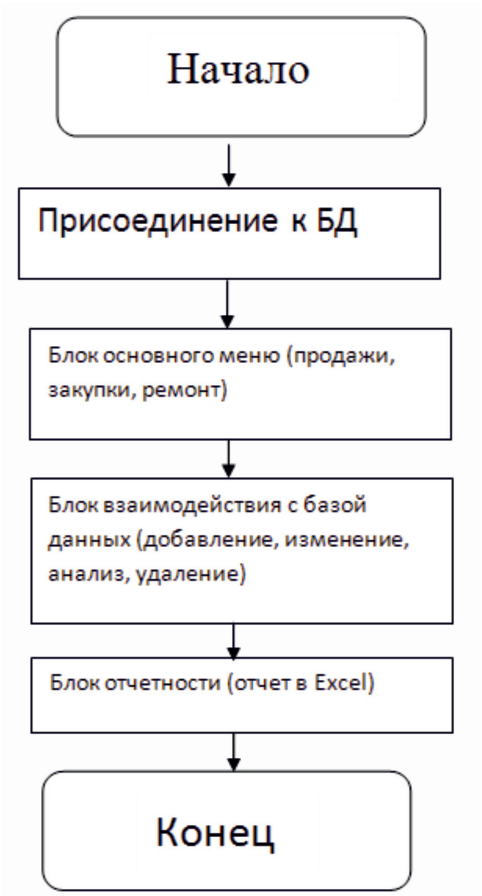
– Присоединение к базе данных – происходит сразу же после запуска программы автоматически, без запроса пароля;

– Блок основного меню позволяет осуществлять управление основными функциональными возможностями программы;

– Блок работы с базой данных – является основным элементом взаимодействия приложения с базой данных;

– Блок формирования отчетности реализован с помощью процедур взаимодействия со средствами MSOffice.

Разработано автоматизированное рабочее места сотрудника по заявкам на ремонт оборудования; программный продукт позволяет избавить рабочих от того, чтобы исполнять рутинную работу и предоставляет возможности для сосредоточения на профессионально важных обязанностях.



Взаимодействие блоков программы

Автоматизация ведет к значительно большему эффекту, когда используется комплексный подход. При помощи частичной автоматизации отдельных рабочих мест можно обеспечить решение только очередной «острой» проблемы. Но при этом происходит появление и отрицательных эффектов: не дет снижение, а порой даже идет увеличение трудоемкости и затрат на то, чтобы содержать персонал; не происходит устранение несогласованности работы подразделений.

Список литературы

1. Гостева Н.Н. Информационные системы в управлении производством / Н.Н. Гостева, А.В. Гусев // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2017. – № 1 (20). – С. 58-60.

2. Грудинов М.В. О разработке информационной поддержки для кадровой службы / М.В. Грудинов, О.Ю. Клишина, С.М. Толстых, А.А. Адоньев // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2017. – № 1(20). – С. 64-66.

3. Жданова М.М. Вопросы формирования профессионально важных качеств инженера / М.М. Жданова, А.П. Преображенский // Вестник Таджикского технического университета. – 2011. – Т. 4. № 4. – С. 122-124.

4. Казаков Е.Н. Механизмы управления персоналом / Е.Н. Казаков // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-2. – С. 227-228.

5. Мотунова Л.Н. Профессиональное самоопределение студентов вуза как осознанный выбор карьерной стратегии / Л.Н. Мотунова, Ю.П. Преображенский, К.Т. Масаве // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – № 4 (22). – С. 147-150.

6. Наумова Е.Г. Об информационной системе управления персоналом / Е.Г. Наумова // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-2. – С. 229.

7. Преображенский А.П. О проблемах студенческой научной работы / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 10. – С. 240-243.

8. Преображенский Ю.П. Квалиметрия учебной деятельности обучающихся в воронежском институте высоких технологий / Ю.П. Преображенский, В.В. Головинова, И.В. Любимов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2014. – Т. 10. № 5-2. – С. 161-164.

9. Преображенский Ю.П. Некоторые аспекты информатизации образовательных учреждений и развития медиакомпетентности преподавателей и руководителей / Ю.П. Преображенский, Н.С. Преображенская, И.Я. Львович // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9. № 5-2. – С. 134-136.

УДК 628.931/.543.2

ПРОВЕДЕНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА DIALUX НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Кутырин Б.А., Григорьева Т.Ю.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: marqizz@yandex.ru

В работе рассматривается использование для расчета освещения территории очистных сооружений программного комплекса DIALux, разработанного Немецким Институтом Прикладной Светотехники и хорошо зарекомендовавшего себя для проведения различных светотехнических расчетов внутренних помещений, наружных территорий и автомобильных дорог. В качестве объекта исследования выступают гидроботанический пруд и площадка для обслуживания отстойника, являющиеся составной частью очистного сооружения с мостового перехода через Керченский пролив, расположенного на Таманском берегу. Организация искусственного освещения необходима для обеспечения безопасности при проведении работ по обслуживанию очистных сооружений, а также обозначения поверхности гидроботанического пруда. По результатам расчета на основании действующих нормативов были подобраны осветительные приборы и предложена схема их оптимальной установки на территории.

Ключевые слова: светотехнический расчет, DIALux, освещение, очистные сооружения

CONDUCTING LIGHTING TECHNIQUES WITH THE DIALUX SOFTWARE COMPLEX ON EXAMPLE OF THE SEWAGE TREATMENT PLANTS

Kutyrin B.A., Grigoreva T.U.

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, e-mail: marqizz@yandex.ru

Illumination calculation of the territory of sewage treatment plants using the DIALux software complex, developed by the German Institute of Applied Lighting Technology, which has proved itself to be used for lighting calculations of interior spaces, external territories and highways, is described in this paper. The hydrobotanical pond and the maintenance area of the settling tank, being an integral part of the treatment plant from the bridge across the Kerch Strait, located on the Taman coast, are considered as an object of research. The organization of artificial lighting is necessary to ensure safety during the maintenance of sewage treatment plants, as well as the designation of the hydrobotanical pond's surface. By the calculation results, based on the current standards lighting devices are selected and a scheme for their optimal installation on the territory is proposed.

Keywords: light engineering calculation, DIALux, lighting, sewage treatment plants

Организация искусственного освещения необходима для обеспечения безопасности работ по обслуживанию очистных сооружений. Согласно требованиям СН-496.77, «площадки очистных сооружений должны иметь искусственное освещение и подъездные дороги. Площадки для прудов-отстойников должны быть озеленены и в случае необходимости иметь ограждения» [1].

Для расчета искусственного освещения могут применяться различные методы, например, точечный метод; метод удельной мощности; метод коэффициентов использования (метод светового потока) [2].

Наиболее простым, но наименее точным, а потому применяющимся при ориентировочных (приближенных) расчетах, является метод удельной мощности.

Для проверочного расчета общего локализованного и комбинированного освещения, освещения наклонных и вертикальных поверхностей и для проверки расчета равномерного общего освещения горизонтальных поверхностей, когда отраженным световым потоком можно пренебречь, применяют точечный метод.

Расчет общего равномерного искусственного освещения горизонтальной рабочей поверхности выполняется методом светового потока.

Также существуют различные программные продукты, призванные помочь в проведении светотехнических расчетов [3]. Самым известным представителем программ такого класса, является DIALux – программа, разработанная Немецким Институтом Прикладной Светотехники (Deutche Institut fur Angewandte Lichttechnik). Она предназначена для планирования световых схем освещения объектов различного типа: внутренние интерьеры, наружные территории и проезжие части автомобильных дорог. В программе используются подгружаемые базы данных,

содержащие характеристики реальных моделей современных светильников от различных производителей. Программа позволяет учитывать особенности и текстуры поверхностей и моделировать 3D-вид освещаемого объекта с графическим и цветовым распределением света по заданным поверхностям.

В качестве объекта исследования принимается гидроботанический пруд и площадка для обслуживания отстойника, которые являются составной частью очистного сооружения с мостового перехода через Керченский пролив. Данное очистное сооружение располагается на Таманском берегу.

Согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95) требования к освещенности промышленных площадок и подъездных путей принимаются согласно табл. 1, 2 [4].

Кроме того, в ТСН 23-302-99 приводятся требования к освещению поверхности очистных сооружений (см. табл. 3) [5].

Предполагается предусмотреть освещение на площадке для разгрузки шлама из отстойника и зеркала гидроботанического пруда. Расчет производился в программе DIALux версия 4.12. Общий вид территории очистного сооружения, смоделированный в программе DIALux, представлен на рис. 1.

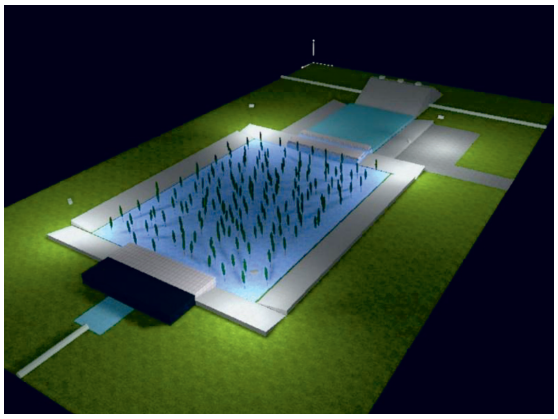


Рис. 1. Общий вид территорий очистных сооружений

Таблица 1

Требования к освещенности территорий производственных объектов

Освещаемые объекты	Наибольшая интенсивность движения в обоих направлениях, ед/ч	Минимальная освещенность в горизонтальной плоскости, лк
Предзаводские участки, не относящиеся к территории города (площадки перед зданиями, подъезды и проходы к зданиям, стоянки транспорта)	-	10
Проезды	Св. 50 до 150 От 10 до 50 Менее 10	20 10 5

Таблица 2

Требования к освещенности мест производства работ вне зданий

Разряд зрительной работы	Отношение минимального размера объекта различения к расстоянию от этого объекта до глаз работающего	Средняя освещенность в горизонтальной плоскости, лк	Равномерность освещенности, относительные единицы, не менее
XVII	Общее наблюдение за инженерными коммуникациями	5	0,25

Таблица 3

Требования к освещенности сооружений очистки сточной воды

Объект	Рабочая поверхность или плоскость	Разряд зрительной работы	Освещенность, лк
Песколовки, биофильтры, преаэраторы, аэротенки, отстойники и т.п. сооружения очистки сточной воды:			
а) в зданиях	Поверхность сооружения	VIII	20
б) вне зданий	Поверхность сооружения	XIV	2

Для решения этой задачи использовались светильники фирмы АСТЗ ЖКУ11-70-001 Street, характеристика которых приведена в табл. 4. Данные светильники предназначены для освещения улиц и дорог с высокой, средней и слабой интенсивностью движения транспорта, железнодорожных платформ и станций, территорий дворов, школ и детских садов, а также для освещения территории предприятий, производственных площадок и территорий очистных сооружений. Внешний вид светильника показан на рис. 2.

На площадке для очистки отстойника необходимо освещение для обеспечения безопасности в процессе выполнения технического обслуживания отстойника.

Освещение зеркала пруда предусмотрено с целью обеспечения общей безопасности объекта для ускоренной идентификации пруда, так как будет видна его верхняя кромка, чтобы предотвратить возможное попадание в него людей. А в случае если все-таки в пруду окажется человек или предмет можно с помощью освещения быстро обнаружить объекты, находящиеся в воде, и принять действия.

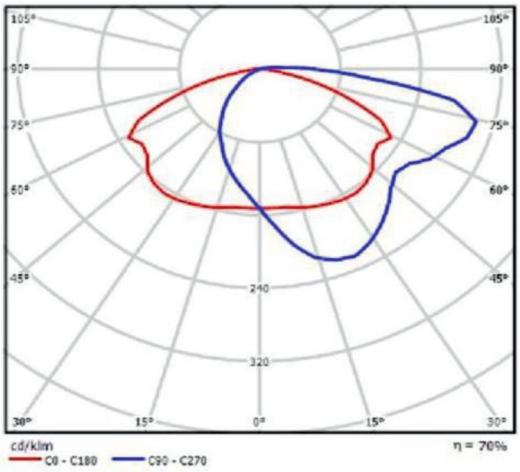
Результаты расчетов преведены в табл. 5 и на рис. 3, 4. Установка 5 светильников ЖКУ11-70-001 позволит создать освещение, соответствующее требованиям нормативов, обеспечит безопасность при проведении работ по обслуживанию очистных сооружений.

Таблица 4

Характеристика и габариты рекомендуемых светильников ЖКУ11-70-001 Street

Технические характеристики	
Тип лампы (номер цоколя)	ДНаТ (Е27)
ПРА	ЭмПРА
Коэффициент мощности (cosφ)	0,85
Габариты:	
Масса, кг	6,80
Длина (L), мм	670
Ширина (B), мм	312
Высота светильника (H), мм	293
Световые характеристики	
Световой поток (светильник)	2241 лм
Световой поток (лампы)	3200 лм
Мощность светильника	42 Вт
IPS	64

а)



б)

Рис. 2. Внешний вид светильников ЖКУ11-70-001 (а) и кривые распределения силы света (б)

Таблица 5

Результаты расчета освещения территории очистных сооружений с помощью светильников ЖКУ11-70-001

Освещаемая поверхность	Eср, лк	Emin, лк
Зеркало гидроботанического пруда	5,2	2,0
Площадка для обслуживания отстойника	12,0	10,0

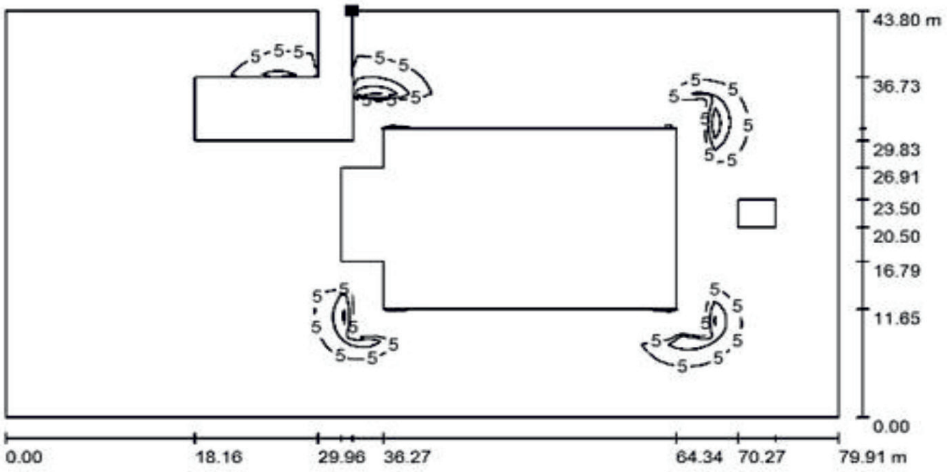


Рис. 3. Изолинии освещенности зеркала гидроботанического пруда

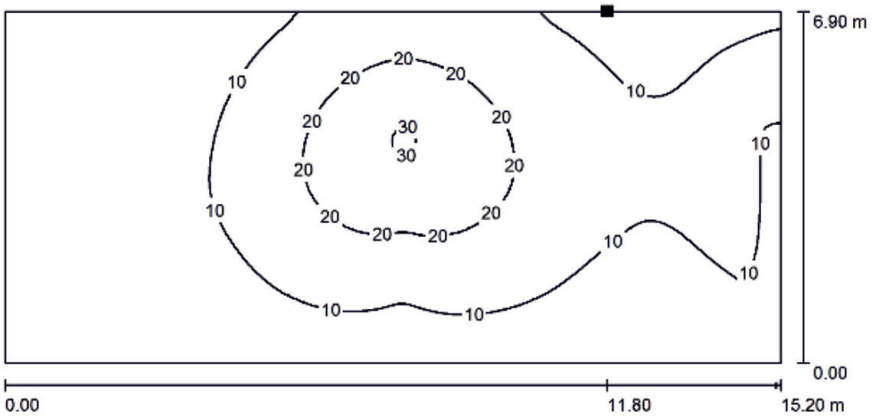


Рис. 4. Изолинии освещенности площадки технического обслуживания отстойника

Список литературы

1. СН 496-77 Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод. (Дата введения: 01.01.1978. Дата актуализации: 05.05.2017). URL: http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4294854/4294854697.htm (дата обращения 27.08.2017).

2. Григорьева Т.Ю. Типовые задачи по курсу «Безопасность жизнедеятельности»: метод. указания к расчетно-практ. работам и разделу производственная и экологическая безопасность. МАДИ. М., 2014. 60 с.

3. Сергеева Н.Ю., Григорьева Т.Ю. Расчет системы освещения автомобильного тоннеля в программном комплексе DIALUX // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-1. С. 165.

4. ТСН 23-302-99 г. Москвы (МГСН 2.06-99) Естественное, искусственное и совмещенное освещение. М.: ГУП «НИАЦ», 1999 год. Дата принятия: 23 марта 1999.

5. Свод правил СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 7 ноября 2016 г. N 777/пр). Дата введения 8 мая 2017 г.

УДК 628.517

СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ НА БАЗЕ ФИЛИАЛА СЛУЖБЫ ПУТИ ГУП МОСГОРТРАНС

Гудков П.А., Элькин Ю.И.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: petergudkov@mail.ru

Актуальность проблемы заключается в обеспечении предельно допустимых уровней шума на рабочих местах, соответствующих гигиеническим нормативам, с целью как охраны здоровья трудящихся, так и увеличения производительности труда. Шум является одним из самых распространенных вредных факторов воздействия на человека в наше время. Он оказывает негативное влияние не только на слуховой аппарат человека, но также вызывает нарушения и в работе нервной и сердечно – сосудистой систем. Объектом исследования является помещение плоттерной, где производится печать трафаретов и информационных таблиц для остановочных пунктов общественного транспорта Москвы. Учитывая наличие в помещении плоттерной химического фактора, там установлена система приточно – вытяжной вентиляции, генерирующей достаточно высокие уровни аэродинамического шума, превышающие гигиенические нормативы в 70 дБА. В связи с этим, были разработаны рекомендации по увеличению звукопоглощения в плоттерной, что позволит снизить уровни звука на рабочих местах на 7,3 дБА, т.е. до 69,6 дБА.

Ключевые слова: Плоттерная, уровни звукового давления, уровень звука, эквивалентная площадь звукопоглощения, аэродинамический шум

DECREASING LEVELS OF NOISE ON THE WORKPLACES IN THE BRANCH OF TRACK MAINTENANCE SUE MOSGORTRANS

Gudkov P.A., Elkin Y.I.

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, e-mail: petergudkov@mail.ru

Relevance of problem is ensuring of maximum permissible levels of noise on the workplaces, that conforming to hygienic standards, for protection of worker's health and increasing productivity of work. A noise is one of the mostly extended harmful factors, that influence on people in our days. It exerts negative impact not only on hearing of the person, it also causes violations in functioning of nervous system and cardiovascular system. Subject of researching is the room with plotters, where the press of cliches and information tables is made for stopping points of public transport of Moscow. Considering existence of a chemical factor in the room with plotters, there was installed the supply and exhaust ventilation, that generates a high levels of aerodynamic noise, which exceeds the hygienic standards of 70 dBA. In this regard, recommendations about increasing of a sound absorption in the room with plotters have been developed, that will allow to reduce sound levels on workplaces in 7,25 dBA, i.e. to 69,63 dBA.

Keywords: Room with plotters, levels of sound pressure, level of sound, equivalent area of a sound absorption, aerodynamic noise

Одним из подразделений филиала Службы пути ГУП Мосгортранс является плоттерная, в которой происходит печать трафаретов и информационных таблиц для всех остановок городского транспорта Москвы (трамваи, троллейбусы, автобусы).

В помещении работают два специалиста с графиком 2/2 и 12-часовым рабочим днем. Рабочие места (РМ) в плоттерной – непостоянные, в эксплуатации находятся 3 плоттера. Учитывая специфику рабочего процесса, которая заключается в использовании большого количества красящих веществ, в помещении установлена мощная система приточно-вытяжной вентиляции для обеспечения норм токсикологической защиты.

Тем не менее, по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ), проведенной в 2014 году, в плоттерной установлено превышение как по химическому фактору (класс 3.1.), так и по фактору напряженности труда (класс 3.1.). При этом работающая система вентиляции генерирует достаточно высокий уровень аэродинамического шума.

Учитывая вышеупомянутое, были проведены замеры уровней звукового давления (УЗД) и уровней звука (УЗ) на РМ в плоттерной, результаты которых представлены в табл. 1.

Как видно из приведенных данных, уровни звука при работе вытяжки с притоком или только вытяжки достигают 73 – 77 дБА, а при работе только притока УЗ незначительно меньше 70 дБА, следовательно, основной вклад в акустическое поле плоттерной вносит работа вытяжной части системы вентиляции.

В табл. 2 представлены требования нового *СанПиН 2.2.4.3359 – 16* «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» [1, Приложение 6] по эквивалентным УЗ на РМ для трудовой деятельности разных категорий напряженности и тяжести трудового процесса.

Таблица 1

Эквивалентные уровни шума на рабочих местах в плоттерной

Измерительные точки (ИТ)	УЗД, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									УЗ, дБА
	31.50	63.0	125	250	500	1.0k	2.0k	4.0k	8.0k	А
1. Под вытяжкой дальнего плоттера	73.41	78.96	85.65	79.88	73.94	67.95	67.54	61.79	56.95	76.88
2. Под вытяжкой ближнего плоттера	74.94	65.27	70.59	74.08	72.68	61.95	63.21	58.14	51.08	72.56
3. Под притоком без работы вытяжки	66.33	74.39	66.02	71.99	68.14	62.06	62.27	57.39	50.76	69.98
4. Под вытяжкой дальнего плоттера без работы притока	71.58	79.19	86.57	81.23	70.82	65.92	61.88	60.34	56.10	76.20
5. Под вытяжкой центрального плоттера	70.29	72.78	72.04	75.69	71.82	63.69	63.12	59.19	52.57	72.82
6. Фон	54.57	46.52	45.27	49.95	48.95	46.92	47.05	49.20	45.13	54.77

Таблица 2

Предельно допустимые эквивалентные уровни (ПДУ) звука, дБА

Категории напряженности трудового процесса	Категории тяжести трудового процесса		
	легкая и средняя физическая нагрузка	тяжелый труд 1 степени	тяжелый труд 2 степени
Напряженность легкой и средней степени	80	75	75
Напряженный труд 1 степени	70	65	65
Напряженный труд 2 степени	60	-	-
Напряженный труд 3 степени	50	-	-

Учитывая, что по результатам СОУТ трудовой процесс в плоттерной относится к напряженному труду 1 степени (кл. 3.1) со средней физической нагрузкой (кл.2), то ПДУ по шуму для этих условий составляет 70 дБА. По результатам замеров (табл.1) видно, что УЗ на РМ превышают ПДУ по [1, приложение 6] на 3 – 7 дБА. Исходя из вышеперечисленных фактов, а также принимая во внимание аэродинамический характер шума, можно сделать вывод о необходимости разработки рекомендаций по шумозашитным мероприятиями в плоттерной.

Для обеспечения снижения шума на РМ был выбран метод звукопоглощения (ЗП), включающий в себя увеличение как эквивалентной площади звукопоглощения ($А_{пом}$, м^2), так и акустической постоянной помещения ($В_{пом}$, м^2) [2].

Был проведен расчет [3] и предложены следующие средства ЗП для осуществления поставленной задачи:

– настенные акустические звукопоглощающие панели Heradesign Superfine толщиной 25 мм на каркасе;

– напыляемое (из-за наличия под потолком воздуховодов системы вентиляции) потолочное ЗП покрытие Sonaspray FC толщиной 25 мм;

– 2 штучных звукопоглотителя (по той же причине) кубической формы с ребром 400 мм, подвешиваемых к потолку, следующей конструкции: 1 слой – просечно – вытяжной алюминиевый лист с коэффициентом перфорации не менее 50%; 2 слой – стеклоткань типа Э-0,1; 3 слой – супертонкое базальтовое волокно.

Благодаря разработанным рекомендациям эквивалентная площадь ЗП в помещении плоттерной увеличится в 5,3 раза, при этом снижение уровня звука на рабочих местах составит

$$LA_1 - LA_2 = 76{,}88 - 69{,}63 = 7{,}25 \text{ дБА}.$$

Таким образом, внедрение разработанных рекомендаций обеспечит уровень звука на рабочих местах в плоттерной в 69,63 дБА, что соответствует требованиям СанПиН [1].

Список литературы

1. СанПиН 2.2.4.3359 – 16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

2. СП 51.13330.2011. Защита от шума (акт.ред.СНиП 23-03-03).

3. Элькин Ю.И., Фесюк О.П. Разработка рекомендаций по снижению шума на рабочих местах персонала (на примере спецавтобазы ГУП «Мосгортранс») // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–3. – С. 330-332.

УДК 67.02

ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТНОГО БИОЭТАНОЛА ИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Каперзов А.О., Шелмаков С.В.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: dark555.74@mail.ru

Вопрос о более широком применении альтернативных видов топлива в последнее время всё чаще звучит во многих странах мира. Научно-исследовательские организации давно ищут адекватную замену топливу, получаемому из невозобновимых источников. Этому поиску уже не один год и за всё это время было получено большое количество различных видов топлива, которые можно было бы использовать в транспортном комплексе. В данной статье рассматриваются основные виды альтернативного топлива, сырьё из которого их получают, их характеристики. Кроме того, проводится подробный анализ и рассмотрение технологии получения одного из таких топлив, биоэтанола, из сырья, содержащего целлюлозу, с рассмотрением его ключевых преимуществ и недостатков относительно топлива на основе нефти.

Ключевые слова: биотопливо, биоэтанол, технология, альтернативная энергетика

PRODUCTION OF TRANSPORT BIOETHANOL FROM CELLULOSE

Kaperzov A.O., Shelmakov S.V.

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, e-mail: dark555.74@mail.ru

The question of the wider use of alternative fuels has been heard more often in many countries of the world. Research organizations have long been looking for an adequate replacement for fuels derived from non-renewable sources. This search has been going on for many years and during this time a large number of different types of fuel have been received that could be used in the transport complex. In this article, we consider the main types of alternative fuels, the raw materials from which they are obtained, and their characteristics. In addition, a detailed analysis and consideration of the technology for the production of one of these fuels, bioethanol, from a pulp-containing feedstock, with consideration of its key advantages and disadvantages with regard to mineral oil-based fuels.

Keywords: biofuel, bioethanol, technology, alternative energy

В современном обществе машины и механизмы, работающие на углеводородном топливе, стали неотъемлемой частью жизни человека. Исчерпание запасов полезных ископаемых, а также всё большая нестабильность на рынках нефти и газа вынуждают людей обращаться к альтернативным источникам энергии. Одним из перспективных направлений является разработка биотоплив (топлив на основе биологического сырья), являющихся достойной альтернативой ископаемому топливу. Необходимо сделать крайне важное замечание: биотоплива, так же как и все другие эко-технологии, способны реализовать свой положительный потенциал только в рамках глобальной концепции «устойчивого развития» человечества, предусматривающей, в частности, контроль над демографическими процессами и разумное сдерживание человеческих потребностей, в том числе и транспортных.

Все транспортные биотоплива по используемому сырью, технологиям его производства и использования классифицируют по условным «поколениям».

Первое поколение биотоплив представляет собой этанол и растительное масло, произведённое из пищевого сырья (сахарный тростник, кукуруза, сахарная свёкла и т.п. для этанола и рапс, соя и т.п. для масел) по классическим «пищевым» технологиям. Этанол обычно смешивают с бензином в различных пропорциях и используют в двигателях с принудительным воспламенением. Если доля этанола в такой смеси превышает 10%, то двигатель требует определённой модернизации – устранении материалов, несовместимых с этанолом и перенастройки системы управления двигателем. Несовместимы с этанолом следующие металлы: цинк, латунь, свинец, алюминий, свинцово-оловянный сплав (который широко используется для покрытий бензобаков) и свинцовый припой. Вместо этих материалов используют металл без покрытия, нержавеющую сталь, чугун и бронзу. Из неметаллов этанол несовместим с резиной, полиуретаном, пробкой, кожей, ПВХ, полиамидами, метил-метакрилатными пластиками и некоторыми термопластиками. Совместимые материалы: термопластичные стеклопластики, неопреновая резина, полипропилен, нитрил , Viton™ и Teflon™.

Растительные масла смешивают с дизельным топливом в различных пропорциях

либо непосредственно, либо после преобразования их в метиловые эфиры (биодизельное топливо) в ходе т.н. этерификации и используют в двигателях с воспламенением от сжатия. Опять же, если доля масла (биодизеля) в такой смеси превышает 20%, то двигатель требует определённой модернизации – необходимо заменить резиновые прокладки и уплотнители на нерезиновые и перенастроить систему управления двигателем.

Несмотря на определённые экологические преимущества, данному поколению биотоплив присущ ключевой недостаток – конкуренция с пищевыми продуктами. Именно этот недостаток лежит в основе разворачивающейся дискуссии о перспективах использования биотоплив.

Второе поколение биотоплив представляет собой этанол, производимый из биологических отходов, содержащих целлюлозу – стеблей, листьев, шелухи, кожуры, оставляемых после извлечения пищевой части культурных растений, мякоти от прессовки фруктов, древесной стружки и т.п., а также биодизельное топливо, производимое из отходов животных и растительных жиров. Ключевым отличием технологий второго поколения биотоплив является перенос сырьевой базы с пищевых продуктов на отходы. При соблюдении определённых условий, это позволяет устранить проблему конкуренции с пищевыми продуктами. Однако же именно использование отходов становится основным недостатком технологий второго поколения, поскольку ограничивает их сырьевую базу. Перечисленных видов отходов явно недостаточно для производства сколь-нибудь значимой доли транспортных топлив.

Третье поколение биотоплив представляет собой этанол и биодизель, производимые из биологического сырья, специально выращиваемого на неиспользуемых в сельском хозяйстве территориях – водорослей или другого вида быстрорастущей биомассы. Таким образом, технологии третьего поколения направлены на комплексное решение проблем конкуренции с пищевыми продуктами и недостаточной сырьевой базы. Технологии третьего поколения можно реализовать в рамках создания искусственных высокоэффективных экосистем, утилизирующих солнечную энергию и производящих широкий спектр полезной продукции. Остаётся, пожалуй, единственное неудобство, связанное с упоминавшейся ранее необходимостью модернизации двигателей и топливозаправочной инфраструктуры для широкого использования этанола и биодизеля [4].

Четвёртое поколение биотоплив представляет собой синтетические аналоги бензина и дизельного топлива, производимые из биомассы, полученной по технологиям, аналогичным технологиям второго и третьего поколения биотоплив. Эти технологии устраняют необходимость модернизации двигателей автомобилей и топливозаправочной инфраструктуры. Процессы получения синтетических топлив можно разделить на два типа: без газификации или с газификацией сырья.

Производство без газификации сырья базируется на процессе гидрообработки масел и жиров. В ходе данного процесса растительные масла или животные жиры после соответствующей подготовки подвергаются каталитическому гидрокрекингу с последующей гидроочисткой, в результате чего получают углеводороды, пригодные для формирования синтетического дизельного топлива и бензина.

Последовательность производства синтетических биотоплив с газификацией сырья начинается с получения синтез-газа – смеси углекислого газа и водорода. В случае использования биомассы, её газифицируют (т.е. трансформируют в синтез-газ) в ходе различных процессов (например, пиролиза, торрефикации, плазменного разложения).

«Сырой» синтез-газ может иметь различный состав в зависимости от используемого сырья, поэтому его необходимо очистить от примесей и кондиционировать.

Далее реализуются процессы каталитического синтеза углеводородов:

- процесс Фишера-Тропша;
- или процесс «Из метанола в бензин».

Процесс Фишера-Тропша реализуется при давлении 0,1…3 МПа и температуре 190…270 °C (низкотемпературный вариант синтеза) или 320…350 °C (высокотемпературный вариант синтеза) в присутствии различных катализаторов (Fe-ZnO, Co-CrO). Поскольку в продуктах реакции присутствуют в основном парафиновые углеводороды, то из них в дальнейшем целесообразно получать синтетическое дизельное топливо.

Процесс «Из метанола в бензин» реализуется при температуре 300…600 °C и давлении 1,4…2,8 МПа в присутствии Cu-Zn-Cr-катализаторов с получением в качестве промежуточных продуктов метанола и диметилового эфира, а затем, в присутствии

цеолитного катализатора ZSM-5, лёгких олефиновых углеводородов.

Образующиеся в ходе реакций каталитического синтеза углеводороды подвергают дистилляции, изомеризации, крекингу, алкилированию и риформингу с тем, чтобы получить исходные компоненты для производства синтетического дизельного топлива или бензина. Теоретически, при помощи данных процессов можно синтезировать углеводороды любой молекулярной массы, вида и строения.

На последнем этапе формируют смеси углеводородов, аналогичные по своим потребительским свойствам бензину или дизельному топливу.

Таким образом, четвёртое поколение биотоплив будет реализовывать все экологические преимущества этих топлив при минимизации их недостатков. Однако для этого потребуется использовать экологически устойчивые источники энергии, т.к. процессы получения синтетических топлив очень энергоёмки [3].

В данной статье более подробно рассматриваются технологии по изготовлению биоэтанола из древесных отходов, т.е. технологии второго поколения, поскольку они наиболее близки к широкой коммерческой реализации.

Биоэтанол – этиловый спирт низкой степени очистки. У биоэтанола множество достоинств: низкая себестоимость, его можно использовать в качестве присадок к бензину – если таких присадок менее 15%, то автомобили практически не будут нуждаться в технических изменениях. Октановое число биоэтанола составляет 105 единиц по исследовательскому методу, а его молекула содержит кислород, поэтому его добавка в бензин обеспечивает более полное сгорание топлива без детонации, позволяет снизить выбросы оксидов углерода, азота и т.д. [1]. Однако этанол обладает высокой теплотой испарения. Это может создать определённые проблемы с холодным запуском двигателя. Чтобы избежать этой проблемы, обычно используют смесь бензина с этанолом. Этанол характеризуется высокой растворимостью в воде. Поэтому при попадании в смесь бензина и этанола даже небольшого количества воды, она расслаивается, т.е. бензин всплывает, а этанол, растворившись в воде, тонет. При использовании обводненного этанола в условиях пониженных температур окружающей среды для предотвращения расслоения в смесь необходимо вводить стабилизаторы, в качестве которых используют пропанол, вторпропанол, изобутанол и др.

По сравнению с бензином топливо E85 (85% этанола, 15% бензина) обладает меньшей энергетической ценностью, но для его сгорания требуется меньше кислорода, поэтому в цилиндры можно впрыскивать большие количества топлива. В итоге мощность двигателя падает, но незначительно.

Ещё одна проблема этанола – он, в отличие от бензина, является проводником электричества.

Эти особенности следует учитывать при проектировании автомобилей, работающих на этаноле, а также инфраструктуры распределения топлива.

Одной из важнейших характеристик биоэтанола является топливный баланс (соотношение энергии выделяемой топливом к энергетическим затратам на его производство). В 2006 году Департамент сельского хозяйства США (USDA) в своём отчёте сообщил, что биоэтанол, произведённый из кукурузы имеет топливный баланс равный 1,24. Это означает, что энергия, полученная из топлива, на 24% превышает энергию, затраченную на её производство. Топливный баланс биоэтанола, произведённого из целлюлозы, достигает 2. Но и это не предел. При использовании в качестве сырья сахарного тростника этот показатель может достигать 8. В этом плане, бензин проигрывает биоэтанолу. Для его производства требуется большое количество энергии, которое идёт на разведку нефтяного месторождения, его добычу, транспортировку, переработку и т.д.

Использование биоэтанола в качестве топлива позволяет снизить выбросы углекислого газа, который является парниковым газом. Сокращение его выброса зависит от множества факторов: используемое растительное сырьё, климатическая зона, транспортировка и переработка конечного продукта (так как в этих процессах используется ископаемое топливо). Снижение выбросов CO_2 при производстве биоэтанола из зерна по состоянию на 2008 год в США составляло около 21 %. Кроме того, этот показатель можно увеличить до 32% при модернизации спиртового производства и переводе его на природный газ. Максимальное снижение выбросов углекислого газа может быть достигнуто при производстве топлива из целлюлозосодержащих материалов – до 52%. В 2006 году применение этанола в США позволило сократить выбросы около 8 млн тонн парниковых газов (в CO_2 эк-

виваленте), что соотносится с выхлопами 1,21 млн автомобилей.

Для производства биоэтанола из древесных отходов целлюлозную биомассу необходимо предварительно подготовить. Целлюлозная биомасса состоит из целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина. Предварительная подготовка подразумевает нарушение структурной целостности целлюлозы и гемицеллюлозы, удаление лигнина. Наиболее эффективным, но дорогим и энергоёмким способом предварительной подготовки целлюлозного сырья является его размол.

Среди методов производства этанола из целлюлозы выделяют два основных варианта переработки, позволяющих получить пригодные для брожения простые сахара: химический и ферментативный гидролиз.

Химический гидролиз – обработка целлюлозной биомассы с помощью органических растворителей (кислоты, щелочи). Существует несколько наиболее часто используемых процессов химического гидролиза – с разбавленной серной (H2SO4) и концентрированной соляной кислотой (HCl).

Гидролиз разбавленной кислотой ведется в непрерывном потоке при использовании разбавленной (до 1 %) серной кислоты при температуре до 215 °C и давлении 0,6…1,5 МПа. Весь процесс занимает около 2 часов. Лигнин не поддаётся химическому гидролизу, поэтому он по окончанию процесса удаляется. Недостатком этого метода является значительная потеря моносахаридов вследствие их разложения. В то же время технология гидролиза разбавленными кислотами проще, чем гидролиза концентрированной кислотой, что обусловливает широкое применение первого метода.

Гидролиз концентрированной кислотой использует сравнительно мягкие температурные режимы (до 60 °C) и давления (≈ 0,1 МПа). Он позволяет минимизировать потери сахаров и восстанавливать кислоту для повторного использования. Этот метод значительнее эффективнее гидролиза разбавленной кислотой, однако, требует больших капиталовложений за счёт большого объёма кислых отходов, а также предварительной подготовки растительного сырья (сушка).

Далее, по окончанию химического гидролиза, полученный раствор перед подачей на брожение нейтрализуют [2].

Ферментативный гидролиз – получение моносахаров под воздействием ферментов. В основе биологической деградации лигноцеллюлозы лежит действие целлюлолитических ферментов (целлюлаза). Действие целлюлолитического комплекса ферментов осуществляется в два этапа. На первом этапе происходит разрушение надмолекулярной структуры полисахарида, осуществляемое сложными физико-химическими взаимодействиями, важная роль в которых отводится адсорбции ферментов на целлюлозе. Второй этап включает стадии химических превращений частично деструктурированной целлюлозы, обеспечивающие её распад до низкомолекулярных продуктов. Этот механизм сложнее химического гидролиза, однако, позволяет избежать ненужного количества отходов и побочных продуктов [5].

В последнее время появляется много сообщений о разработке высокоэффективных ферментных комплексов ведущими биоинженерными фирмами мира (например, Accellerase® фирмы Genencor или Cellic CTec2® фирмы Novozymes) [1]. Подобные разработки существенно повышают эффективность гидролиза и повышают конкурентоспособность целлюлозного биоэтанола.

После гидролиза осахарённый материал подаётся на брожение, осуществляемое в специальных чанах, предназначенных для сусла. В него добавляют дрожжи, перерабатывающие образованные сахара, в основном пентозные (C_5) и гексозные (C_6), в спирт, точнее, в брагу, содержащую примерно 15 % спирта:

$$C6H12O6 \rightarrow 2C2H5OH + 2CO2 + \text{тепло}.$$

Для выделения этанола из браги используется её ректификация. Ректификация – разделение жидких смесей на практически чистые компоненты, отличающиеся температурами кипения, путём многократных испарений жидкости и конденсации паров. Спирт-ректификат представляет собой азеотропную смесь 96,5 % этанола и 3,5 % воды по объёму (95,6 % этанола и 4,4 % воды по массе).

Для получения абсолютного этанола, наиболее пригодного для смешивания с бензином, спирт-ректификат обезвоживают. На современных заводах для обезвоживания спирта-ректификата используют молекулярные сита, абсорбирующие воду. Молекулярные сита – кристаллические алюмосиликаты, имеющие трёхмерную структуру из тетраэдров оксида кремния и оксида алюминия и характеризующиеся точным и однородным размером пор. Поры в молекулярных ситах достаточно велики, чтобы пропускать

небольшие молекулы, но в то же время они задерживают более крупные молекулы, что определило их использование в качестве осушителей и адсорбентов.

Денатурированный бензином топливный биоэтанол должен соответствовать техническим условиям по ГОСТ Р 53200-2008. Хранят биоэтанол в специально оборудованных и предназначенных для него герметичных резервуарах или в таре изготовителя в темных закрытых вентилируемых помещениях в соответствии с правилами хранения легковоспламеняющихся жидкостей. Гарантийный срок хранения биоэтанола в потребительской таре – 1 год с даты изготовления.

Производство транспортных биотоплив второго поколения не лишено своих проблем и недостатков. Оно подразумевает использование новых технологий, капиталоёмкое производство и комплексное использование побочных продуктов. Однако при правильной организации всего жизненного цикла производства биотоплив, они способны занять достойное место в современном мире.

Список литературы

1. Вильданов Ф.Ш., Латыпова Ф.Н., Чанышев Р.Р., Николаева С.В. Современные методы получения биоэтанола // Башкирский химический журнал. – 2011. – Том 18. № 2. – С. 128-134.

2. Кирюшин П. Биоэтанол в России: возможности решения национальных стратегических задач // Международная биоэнергетика. – 2008. – С. 20-22.

3. Славянский А.К. Химическая технология древесины. – М., 1962. – 575 с.

4. Спасибо В.И. «Перспективы производства биоэтанола из ТБО»: статья для литературного портала «Проза.ру» г.-2012.

5. Madson P.W., Monceaux D.A. Fuel ethanol production. KATZEN International, Inc., Cincinnati, Ohio, USA. – URL: http://www.bioethanol.ru/images/bioethanol (дата обращения: 22.01.2017).

УДК 656.13: 504.05

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАННЫХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ТЕРРИТОРИИ Г. МОСКВЫ, МЕТОДОМ СЖИГАНИЯ

Лытов В.М., Комков В.И.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: vladislav.lytoff@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с необходимостью развития производств по утилизации отработанных моторных масел, образующихся при эксплуатации автомобильного транспорта г. Москвы, методом сжигания. Внедрение предложенных новшеств на базе крупных автотранспортных предприятий позволит не только грамотно переработать отработанное моторное масло и предотвратить загрязнение окружающей среды, но и обеспечить отопление помещений в зимний период. Масса образования отходов синтетических и полусинтетических масел моторных для конкретного предприятия определяется исходя из характеристик парка, пробега и потерь при эксплуатации. С учетом оценки среднегодовых нормативов образования была разработана технологическая схема сжигания отработанных масел в водогрейных котлах с последующим получением тепла. Так же приводятся оценки негативного воздействия на окружающую среду и экономические показатели внедрения технологии утилизации на территории действующего предприятия.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, отработанное моторное масло, утилизация

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR RECYCLING OF WASTE MOTOR OILS OBTAINED IN MOSCOW, THE METHOD OF COMBUSTION

Lytov V.M., Komkov V.I.

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, e-mail: vladislav.lytoff@yandex.ru

The article discusses with the issues related to the need for the development of industries for recycling of used motor oil generated from the operation of motor vehicles in Moscow, by combustion. The introduction of the proposed innovations based on the basis of the large transport enterprise will allow not only to correctly recycle waste motor oil and to prevent environmental pollution, but also to provide space heating in winter. Weight of waste synthetic and semi-synthetic engine oils for a particular company is determined based on the characteristics of the vehicle fleet, mileage and operating losses. Taking into account the estimation of annual average mass was developed the technological scheme for the burning of waste oil in boilers to produce heat. There are also estimates of the negative impact on the environment and economic indicators of the introduction of recycling technology on the territory of the enterprise.

Keywords: road transport, waste motor oil, recycling

В связи с резким ростом численности парка транспортных средств, особенно на территории крупных городов и регионов, обостряется экологический аспект проблемы обращения с такими отходами эксплуатации автотранспорта, как «отходы синтетических и полусинтетических масел моторных», относящихся к третьему классу опасности по ФККО. Особенно актуальным решение данной проблемы остаётся для такого мегаполиса как г. Москва, где помимо масштабных объемов образования отработанных нефтепродуктов, усугубляет проблему отсутствие необходимых производственных мощностей по их переработке. В связи с этим, большая часть нефтеотходов попадает на ландшафт и в стоки, используется в качестве антиадгезивов при производстве строительных материалов или попросту сжигается. Такое использование потенциально ценного продукта с одной стороны является абсолютно не эффективным экономически, а с другой, обостряет и без того сложную экологическую ситуацию в городе.

Поэтому важной задачей является создание эффективной системы обращения с отработанными нефтепродуктами, которая обеспечивала бы их эффективный сбор, безопасное хранение и транспортировку. Кроме того, необходимо внедрение наилучших доступных технологий переработки, обеспечивающее обязательное возвращение отработанных моторных масел в производственный цикл в виде вторичных материальных ресурсов. Обязательными условиями для оценки производственных мощностей, а так же разработки и внедрения таких технологий, являются задачи достоверного определения массы отходов, образующихся при эксплуатации автомобильного транспорта. Существую-

щие оценки объемов образования отработанных масел дают значительный разброс в цифрах, достоверность и актуальность которых оценивать трудно, а так же не учитывают факторы износа деталей двигателя и соответствующие потери. Расчет количества отходов синтетических и полусинтетических масел моторных (т/год) для парка транспортных средств г. Москвы может быть произведен через расход топлива по формуле [1]:

$$M_{м} = 10^{-4} \cdot N^{i} \cdot L^{i} \cdot \sum_{i=1}^{n} (N_{p}^{i} \cdot H_{s}^{i} \cdot d \cdot \rho_{м} - Y_{p}^{i}).$$

Исходными данными для расчета являются базовая норма расхода топлива на 100 км пробега (N^{i}_{p}) и нормы расхода моторного масла на расход топлива (H^{i}_{s}) [2], среднегодовой пробег автомобилей (L^{i}), норма расхода масел на угар (Y^{i}_{p}). По мере увеличения пробега автотранспортных средств за счет износа деталей цилиндро-поршневой группы, расход масла на угар увеличивается (от 11% для легковых до 90% для автобусов). Эти сведения взяты из методики COPERT 4, которая координируется Европейским агентством по охране окружающей среды (EEA) [3]. Для выполнения расчетных оценок использовалась официальная статистика ГИБДД о количестве автомототранспортных средств, стоящих на учете в г. Москве за 2015 г. (N^{i}). Так же в формуле фигурирует коэффициент слива масла (в среднем d = 0,8) и плотность нефтепродуктов ($\rho_{м}$ = 0,9 кг/л). В таблице приведены как используемые исходные данные, так и результаты расчета объема отработанных моторных масел.

Таким образом, суммарная масса отработанного моторного масла, потенциально образующегося на территории г. Москвы (2015 г.), составляет около 51 тыс. т в год или 140 т/сут.

Так как на территории Москвы фактически отсутствует инфраструктура по переработке и утилизации отработанного моторного масла, целесообразным решением является утилизация масла на местах (на базе крупных автотранспортных предприятий (АТП)). К числу таких предприятий в столичном регионе относится, например, 11-й автобусный парк, который обслуживает Северный и Северо-Восточный округа Москвы. Состав автобусного парка насчитывает 374 автобусов различных модификаций. Одними из самых распространённых являются автобусы марки «ЛиАЗ», средний возраст которых составляет около 5 лет.

Исходными данными для расчета массы отработанных моторных масел на АТП являются заправочная емкость картера двигателя автотранспортного средства ($V_{к}$), среднегодовой пробег автобуса (L^{i}), норма пробега до полной смены моторного масла ($L^{к}$) и количество автотранспортных средств (N^{i}) [1]:

$$Q_{м} = d \cdot \rho_{м} \cdot V_{к} \cdot \frac{L^{i}}{L^{к}} \cdot 10^{-3} \cdot N^{i}.$$

Был произведен расчет объема среднегодового количества отработанного моторного масла с учетом характеристик парка, пробега и потерь при эксплуатации, что составляет 14,5 т отработанного масла в год. Результат практически совпадает с полученными статистическими данными.

Для решения проблемы утилизации отработанного масла на местах требуется подобрать такую систему, чтобы выполнялись 2 условия:

1) Безопасность и безвредность для окружающей среды;

2) Экономическая эффективность.

Были рассмотрены преимущества и недостатки различных технологий переработки отходов синтетических и полусинтетических масел моторных: физических, химических, термических. Однако с учетом установленных требований и необходимой мощности была разработана технологическая схема утилизации отработанного масла методом сжигания в водогрейных котлах с последующим получением тепла.

Исходные данные и результаты расчета

Вид АТС	Количество АТС (N^{i}), ед.	Среднегодовой пробег (L^{i}), км	Базовая норма расхода топлива (N^{i}_{p}), л/100км	Нормы расхода масел (H^{i}_{s}), $л_{м}/100л_{т}$	Расход на угар (Y^{i}_{p}), кг/10000км	Масса отработанного масла ($M_{м}$), тыс. т
Легковые	3895888	10000	10,5	0,8	1,45	17,8
Грузовые	369898	20000	24,3	2,3	1,56	28,0
Автобусы	46403	30000	30,0	2,2	8,5	5,5

В состав основного оборудования должны войти: собственно сам котел, состоящий из корпуса, передней крышки, короба для отвода дымовых газов, опор, теплоизоляции, декоративного кожуха, а так же автоматизированная горелка. Отработанное моторное масло поступает в подогревательный бак, емкостью 200 литров (зимой требуется поддерживать масло в диапазоне температур 60 – 65 °С, чтобы оно прокачивалось и не застывало в трубах). В результате подогрева отработанное масло начнет расслаиваться: тяжелые фракции и вода опускаются вниз, а более легкие поднимаются в верхнюю часть. Далее масло через шестеренчатый насос нагнетается в фильтр тонкой очистки, где задерживаются механические примеси размером до 5 мкм. Отфильтрованное масло по трубам подаётся на рассекатель форсунки, что существенно снижает зависимость от вязкости топлива, делает воздушно-топливную смесь гомогенной по фракционному составу, обеспечивает стабильность факела и хорошее термическое окисление (горение) нефтепродуктов. Воздух поставляется внешним компрессором (линией сжатого воздуха). Современные рассекатели форсунки создают турбулентный поток (факел) небольшой длины с эффективным окислением углеводородов по всему объему факела и сниженным количеством загрязняющих веществ (летучих органических соединений и оксида углерода) в отработавших газах.

Для отопления двухэтажного административного здания общей площадью 3750 м^2, расположенного на территории 11-го автобусного парка, произведен расчет основных параметров водогрейного котла. Определено, что для передачи тепловой энергии к теплоносителю требуется теплообменник с площадью поверхности 2,63 м^2, в котором будут размещаться 12 труб.

Для оценки негативного воздействия на окружающую среду проведен расчет выбросов загрязняющих веществ, основными из которых являются: твердые частицы; газообразные оксиды серы; окислы азота; оксид углерода; углеводороды. На основании количественного и качественного состава топлива, низшей теплоты его сгорания, а так же удельных показателей выбросов, суммарная масса загрязнителей в атмосферный воздух от стационарного источника не превышает 10 т в год.

Развитие производств по утилизации отработанного масла на базе крупных АТП, не только предотвратит загрязнения окружающей среды, но также поспособствует существенной экономии энергии и сырья. Были произведены расчеты экономической эффективности внедрения технологии утилизации, а так же показана возможная экономия денежных средств при использовании отработанного моторного масла в качестве топлива для получения тепловой энергии в сравнении с центральным отоплением. Срок окупаемости внедрения технологии утилизации в автобусном парке составляет около 2,5 лет.

Список литературы

1. Комков В.И. Обращение с отходами на автотранспортном предприятии: методические указания к лабораторным и практическим работам по курсу «Экология» / В.И. Комков. – М.: МАДИ, 2014. – 32 с.

2. Распоряжение Минтранса РФ от 14.03.2008 № АМ-23-р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте»».

3. Description of new elements in COPERT 4. – Version 9.0. – November, 2011.

УДК 664.66: 613.2: 005.6

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ К ДОБАВКАМ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЕФИЦИТНЫМИ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ И ВИТАМИНАМИ

Хаертдинова Э.Н., Третьяк Л.Н., Явкина Д.И.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: missis.lady-ederka2015@mail.ru

Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года предполагает наращивание производства обогащенных и функциональных пищевых продуктов. Обогащение продуктов массового производства, в первую очередь хлеба и хлебобулочных изделий, дефицитными микроэлементами и витаминами является перспективным методом коррекции питания населения. Однако при выборе добавок для производства обогащенного хлеба и хлебобулочных изделий, необходимо обращать внимание не только на качество готового продукта (предотвращать потребительское неприятие, прежде всего связанное с возможным ухудшением органолептических свойств продукта), но и учитывать требования безопасности к самим обогащающим добавкам и обогащенному хлебу. Предложены и классифицированы нутрициологические, информационные, технологические критерии, а также критерии безопасности, соблюдение которых позволит обеспечить выпуск хлеба и хлебобулочных изделий требуемого качества.

Ключевые слова: хлеб, хлебобулочные изделия, обогащающие добавки, витамины, микроэлементы, критерии выбора, безопасность, качество.

QUALITY AND SAFETY CRITERIA FOR ADDITIVES FOR ENRICHMENT OF BAKERY PRODUCTS WITH DEFICIENT MICROELEMENTS AND VITAMINS

Haertdinova E.N., Tretyak L.N., Yavkina D.I.

Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education «Orenburg State University», Orenburg, e-mail: missis.lady-ederka2015@mail.ru

The state policy of the Russian Federation in the field of healthy nutrition of the population for the period till 2020 assumes an increase in the production of enriched and functional food products. Enrichment of products of mass production, primarily bread and bakery products, deficient microelements and vitamins is a promising method of correcting the nutrition of the population. However, when choosing supplements for the production of enriched bread and bakery products, it is necessary to pay attention not only on the quality of the finished product (avoid consumer rejection, primarily due to the possible deterioration of the organoleptic properties of the product), but also take into account the security requirements by enriching additives and enriched bread. Nutriciological, information, technological criteria, as well as safety criteria are proposed and classified, observance of which will ensure the production of bread and bakery products of the required quality.

Keywords: bread, the bakery products, fortifying additives, vitamins, minerals, criteria of the choice, safety, quality

Известно, что хлеб и хлебобулочные изделия – основные продукты питания человека, занимающие особое положение в питании населения. В них содержатся пищевые вещества, необходимые человеку; среди них белки, углеводы, пищевые волокна, а также минеральные вещества и витамины. Потребность человека в хлебе составляет в среднем от 300 до 500 г в сутки и зависит от национальных особенностей, характера труда, экономических и других факторов. Задачи улучшения качества хлебобулочных изделий и их безопасности в хлебопечении России всегда рассматривались как основные и наиболее важные.

Целесообразность обогащения хлебобулочных изделий витаминами и микроэлементами, обусловлена тем, что хлеб в России является продуктом массового и повседневного потребления. Учитывая это потребление хлебобулочных изделий, обогащенных добавками, содержащими комплекс функциональных ингредиентов, позволит не только нормализовать пищевой статус человека, но и приблизиться к проблеме решения микронутриентных дефицитов и связанных с ними биоэлементозов.

Цель работы – анализ и систематизация критериев, предъявляемых к обогащающим добавкам, применяемым в хлебопечении; оценка полноты и согласованности требований, регламентированных в актуальных законодательных и нормативных документах различного уровня.

Под качеством пищевой продукции, в том числе хлеба, принято понимать совокупность характеристик, обуславливающих его потребительские свойства, и обеспечивающих безопасность продукта для человека. Обеспечение безопасности в свою очередь связано с отсутствием ток-

сического, канцерогенного, мутагенного или любого неблагоприятного воздействия на организм человека при употреблении продукта в общепринятых количествах. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [2] определяет безопасность пищевой продукции как состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения.

Целевые принципы применения различных пищевых добавок в хлебопечении, в том числе при производстве обогащенных хлеба и хлебобулочных изделий (рис. 1), должны быть, прежде всего, направлены на повышение их качества. Соблюдение нутрициологических принципов и технологии обогащения хлебобулочных изделий пищевыми добавками позволит придать им профилактические и лечебные свойства, способствуя решению проблемы дефицита необходимых организму микронутриентов.

Насыщение пищевых продуктов массового потребления комплексом органических соединений – носителей дефицитных ионов биоэлементов и витаминов сотрудники Оренбургского государственного университета рассматривают одним из технологических средств по снижению биогеохимических последствий биоэлементозов у населения Оренбургской области. Принципиальная позиция по возможности ликвидации дефицита биоэлементов путем обогащения пищевых и вкусовых продуктов, а также напитков органическими соединениями (на примере селена) подробно описана в работе [4].

Современные достижения нутрициологов и специальные исследования по проблеме создания селеносодержащих продуктов питания [4] показали, что минеральные соли большинства дефицитных для Оренбуржья биоэлементов (селен, фтор и др.) являются высокотоксичными для организма соединениями. Кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации Оренбургского государственного университета предложена [5] методология обогащения пищевых продуктов массового спроса органическими соединениями биоэлементов растительного происхождения, позволяющая обеспечить торговую сеть экологически адаптированными пищевыми продуктами, обогащенными растительными добавками.

С позиций современного подхода к пищевым добавкам, регламентированного в ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» [3], пищевые добавки прежде всего предназначены для технологических целей (функций).

Рис. 1. Цели внесения добавок в хлеб и хлебобулочные изделия

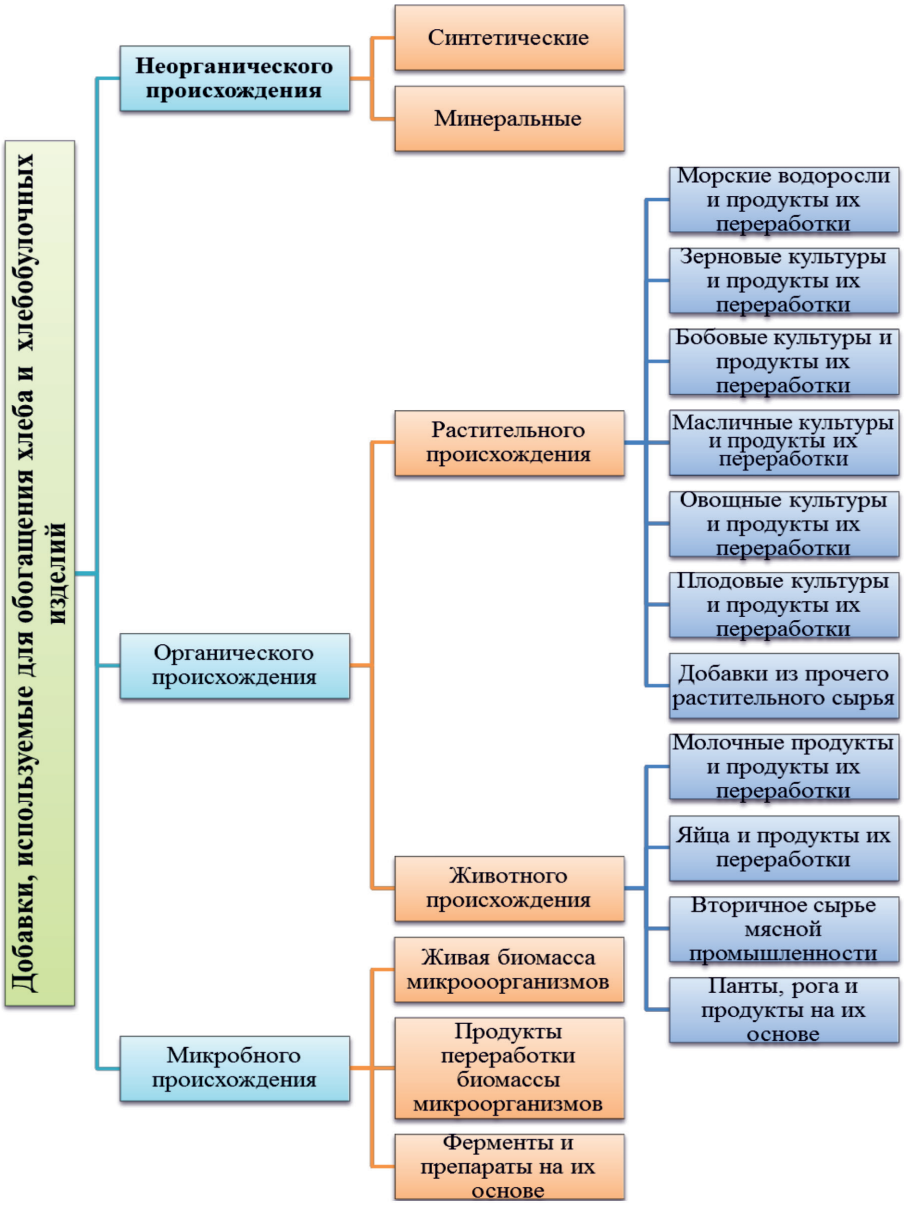


Рис. 2. Классификация добавок, используемых для обогащения хлеба и хлебобулочных изделий

Обогащение хлеба и хлебобулочных изделий осуществляется различными добавками. В зависимости от источника получения их можно разделить на три группы: органические (растительного и животного происхождения), неорганические, а также микробного происхождения (рис. 2).

Причем среди добавок также выделяют малораспространенные и экзотические формы добавок животного и растительного происхождения, не получившие широкого применения. В хлебопечении как обогащающие добавки применяют монодобавки и комплексные препараты витаминов, микроэлементов, пищевых волокон и других биологически активных веществ.

Многочисленными исследованиями были установлены преимущества добавок органического происхождения с точки зрения безопасности и физиологичности: менее токсичные с учетом их растворимости, биохимически более доступные для усвоения организмом человека. Существующий рынок пищевых добавок, возможных для применения в хлебопечении достаточно широк. Он представлен отечественными и зарубежными разработками.

ТР ТС 029/2012 определяет требования безопасности к пищевым добавкам и их применению при производстве пищевой продукции. Применение пищевых добавок не должно увеличивать степень риска возможного неблагоприятного действия пищевой продукции на здоровье человека и вводить потребителя в заблуждение в отношении потребительских свойств пищевой продукции. Применяться они должны только при необходимости улучшения потребительских свойств пищевой продукции, не вызывая ухудшения органолептических показателей пищевой продукции, увеличения сроков их годности, добиться которых иным способом невозможно или экономически не оправдано. Таким образом, ТР ТС 029/2012 определяет требования к безопасности, однако не направлен на повышение нутрициологических ценностей безопасной пищевой продукции. В тексте регламента отсутствуют как понятие обогащающая добавка, так и количественные требования к необходимым нормам внесения добавок в пищевую продукцию, позволяющим идентифицировать этот продукт как обогащенный. При этом в тексте ТР ТС 029/2012 достаточно полно представлены показатели безопасности пищевых монодобавок (содержание токсичных элементов и микробиологические показатели), которые должны быть заявлены при декларировании или при оценке соответствия. Показатели безопасности комплексных пищевых добавок, содержащих пищевое сырье, за исключением микробиологических показателей, должны соответствовать требованиям, установленным для пищевой продукции смешанного (многокомпонентного) состава в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», в технических регламентах Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции.

Среди специалистов в области питания до принятия Технического регламента «О безопасности пищевой продукции» было принято, что пищевой продукт может быть отнесен к разряду функциональных, если содержание в нем функционального ингредиента составляет 10–50 % (в среднем 30 %) от суточной потребности [1]. С принятием основного пищевого регламента общее содержание добавок в обогащенном продукте не было количественно регламентировано: согласно ТР ТС 021/2011 гарантированное изготовителем содержание каждого пищевого или биологически активного вещества, использованного для обогащения, должно быть доведено до уровня, соответствующего критериям для пищевой продукции – источника пищевого вещества или других отличительных признаков пищевой продукции, а максимальный уровень содержания пищевых и (или) биологически активных веществ в такой продукции не должен превышать верхний безопасный уровень потребления таких веществ при поступлении из всех возможных источников (при наличии таких уровней). Скорее всего, речь идет об адекватном уровне потребления (АУП), и верхнем допустимом уровне потребления (ВДУП), регламентированных в РФ для отдельных пищевых веществ (микронутриентов) в МР 2.3.1.1915-04 и нормах физиологической потребности для различных групп населения (РФ, МР 2.3.1.2432-08). В институте питания РАМН (школа А.В. Тутельяна) принято, что содержание добавок в обогащенном продукте должно быть не менее 30–50 % от АУП. Таким образом, существует неопределенность в нормировании содержания БАД (БАВ) в пищевой продукции относительно АУП.

Выбирая пищевые добавки и регламентируя их содержание (дозировки) в обогащенных хлебобулочных изделиях, следует ориентироваться также на потребительскую направленность по социально устойчивым группам населения, например, АУП для взрослого населения (мужчины, женщины). Кроме этого территориальный дефицит отдельных микронутриентов пищи в питании населения может быть определяющим фактором при выборе обогащающих добавок по активному ингредиенту или БАД – носителю дефицитных микронутриентов. Требования к выбору обогащающих добавок можно условно разделить на нутрициологические, информационные и требования к их безопасности (рис. 3). Дополнительно выделяют технологические требования, однако этот вопрос требует отдельного рассмотрения. Следует отметить, что в ТР ТС 021/2011 приведена достаточно подробная классификация технологических пищевых добавок.

Как известно, формальным признаком соответствия требованиям качества служит сертификат. Однако в условиях технического регулирования эта форма обеспечения качества сильно зависит от деятельности территориальных контрольно-надзорных органов, добросовестности производителя, рыночной конкуренции и, к сожалению, пока не может дать полной гарантии качества. В условиях добровольной стан-

дартизации и формирующейся рыночной конкуренции на территории РФ существует государственная регистрация и декларирование соответствия, которые также пока далеки от совершенства. Формальный подход к оформлению документации в части маркировки создает трудности для специалистов хлебопекарной промышленности при выборе добавок. Несмотря на наличие гигиенических сертификатов на пищевые добавки (санитарно-эпидемиологического заключения (СЭЗ)) и Декларации о соответствии поставщики БАД не заинтересованы в предоставлении полной и достоверной информации о составе и свойствах добавок. Зачастую производители БАД скрывают их состав, прикрываясь коммерческой тайной. Преодоление ряда нормативных трудностей и информационной неопределенности авторы статьи видят в усилении позиции национальной и корпоративной стандартизации.

Для выработки хлебобулочных изделий с оптимизированным составом макро- и микронутриентов в готовой продукции, обогащенной витаминно-минеральными комплексами, разработаны и введены отраслевые рекомендации МР 2.3.2.2571-10 «Обогащение витаминно-минеральными комплексами массовых сортов хлебобулочных изделий, вырабатываемых по национальным стандартам». Кроме этого усиление позиции технических условий и придания этим документам в новом ФЗ РФ «О стандартизации» статуса нормативных позволяет надеяться на повышение требований к качеству пищевых добавок, специфически применяемых для обогащения хлеба и хлебобулочных изделий. На сегодняшний день применение в хлебопечении, например, комплексной пищевой добавки, премикса «Витэн ТВ» согласно ТУ 9291-001-45189437-07 позволяет обогащать хлебобулочные изделия йодом до содержания 29 мкг/100 г. Рецептура и технология внесения БАД «Йодказеин» в хлебобулочные изделия регламентированы МР 2.3.7.1916-04 «Применение йодказеина для предупреждения йоддефицитных заболеваний в качестве средства, популяционной, групповой и индивидуальной профилактики йодной недостаточности» и ТУ 9110-002-48363077-99 «Хлеб и хлебобулочные изделия, обогащенные йодированным белком».

Рис. 3. Основные требования (критерии), предъявляемые к обогащающим добавкам

Таким образом, в настоящее время на рынке хлебобулочных изделий распространены добавки, различные как по их составу, так и по происхождению, а также по влиянию на качество готовой продукции. Их применение обусловлено различными целями и может приводить к различным результатам. С позиций здорового питания и территориальных особенностей микронутриентного статуса предпочтение при выборе добавок следует отдавать их способности к восполнению дефицита биоэлементов и витаминов. Причем, добавки – носители дефицитных микронутриентов должны способствовать удовлетворению нутрициологических потребностей на уровне АУП.

В связи с этим при разработке рецептур и совершенствовании технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий актуальны исследования по анализу качества и безопасности применяемых в хлебопечении обогащающих добавок с учетом региональных потребностей населения.

Список литературы

1. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания: Монография. – СПб.: ИЦ Интермедия, 2012. – 180 с.

2. Технический регламент Таможенного Союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» № 880. Введ. 2011–12–09. – Таможенный союз, 2014. – 243 с.

3. Технический регламент Таможенного Союза 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» № 58. Введ. 2012–06–20. – Совет Евразийской экономической комиссии, 2012. – 308 с.

4. Третьяк Л.Н. Специфика влияния селена на организм человека и животных (применительно к проблеме создания селеносодержащих продуктов питания) / Л.Н. Третьяк, Е.М. Герасимов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2007. – № 12. – С. 136–145.

5. Третьяк Л.Н. Возможности прикладной биотехнологии по созданию регионально значимых пищевых функциональных продуктов / Л.Н. Третьяк [и др.] // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). – 2013. – Издательство: ИПК «Университет» (Оренбург). 3335 с. – С. 1042–1045.

УДК 519.17: 511.12

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ «ДЕРЕВА» РЕШЕНИЙ

Гулай Т.А., Жук А.Н., Коробейник А.А.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Ставрополь, e-mail: inf@stgau.ru

Методика построения дерева решения основана на рекурсивном разбиении множества объектов из обучающей выборки на подмножества, содержащие объекты, относящиеся к одинаковым классам. В первую очередь выбирается независимая переменная, которая помещается в корень дерева. Из вершины строятся ветви, соответствующие всем возможным значениям выбранной независимой переменной. Множество объектов из обучающей выборки разбивается на несколько подмножеств в соответствии со значением выбранной независимой переменной. Таким образом, в каждом подмножестве будут находиться объекты, у которых значение выбранной независимой переменной будет одно и то же. Метод, рассмотренный в работе лежит в основе многих современных алгоритмов построения деревьев решений, этот метод известен еще под названием разделения и захвата. При использовании данной методики, построение дерева решений будет происходить сверху вниз. Поскольку все объекты были заранее отнесены к известным нам классам, такой процесс построения дерева решений называется обучением с учителем. Процесс обучения также называют индуктивным обучением или индукцией деревьев.

Ключевые слова: дерево принятия решений, листья, узел, оптимальное решение, алгоритм

THE ALGORITHM FOR CONSTRUCTING A «TREE» OF SOLUTIONS

Gulay T.A., Zhuk A.N., Korobeynik A.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Stavropol State Agrarian University, Stavropol, e-mail: inf@stgau.ru

A method of constructing a decision tree based on recursive partitioning of a set of objects from the training sample into subsets that contain objects belonging to the same class. First selects the independent variable that is placed in the root of the tree. Tops are constructed of branches corresponding to all possible values of the selected independent variable. Many objects from the training sample is divided into multiple subsets in accordance with the selected value of the independent variable. Thus, each subset will contain objects, where the value of the chosen independent variable will be one and the same. The method considered in the paper is the basis for many modern algorithms for building decision trees, this method is known as separation and capture. When using this technique, building the decision tree will occur from the top down. Since all the objects have been previously assigned to the known classes, this process of building decision tree is called supervised learning. The training process is also called inductive learning or induction trees.

Keywords: decision tree, leaf, node, optimal solution, algorithm

Теория графов – область дискретной математики, особенностью которой является геометрический подход к изучению объектов. Основной объект теории графов – граф и его обобщения.

Через V обозначим множество, соединенных некоторым образом точек. Назовем V – множеством вершин, а элементы V вершинами. Граф G = G(V) есть некоторое семейство пар точек E(*а; в*), $a \in V$, $в \in V$, с указаниями, какие точки считаются соединенными.

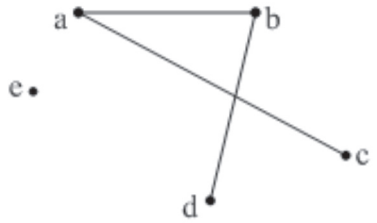


Рис. 1

Например, граф показанный на рис. 1, задан вершинами V = (a, b, c, d, e), а множество E имеет вид E ((a,b), (a,c), (a,d), (b,d)).

В соответствии с геометрическим представлением графа, каждая конкретная пара соединенных точек (*а, в*) называется ребром. Далее будем говорить, что вершины а и в инцидентны ребру (*а, в*). Вершина *е* выше построенного графа, не инцидентна никакому ребру. (инцидент от лат. incidens – столкновение). Такие вершины будем называть изолированными. В наших рассмотрениях несущественно прямые линии соединяют вершины, или же вершины соединены непрерывными дугами.

Пример.

План города можно рассматривать как граф, в котором ребра представляют улицы, а вершины перекрестки.

Локальные степени:

Пусть G = G(V) – граф и $a \in V$ его вершина. Число *p(a)* ребер графа инцидентных

$\overline{a}$ называется локальной степенью графа G в вершине *а*.

Теорема. Сумма всех локальных степеней графа является четным числом.

Доказательство. Каждому ребру соответствуют две вершины, следователь-но, каждое ребро учитывается дважды.

Следствие. В графе число вершин а с нечетной степенью *р(а)* всегда чётно.

Граф называется однородным, если *р(а) = р(в)* для всех его вершин. В этом случае, если *р(а) = n*, то граф называется однородным степени *n*.

Примером однородного графа степени 2 является многоугольник без

самопересечений.

Связность. Расстояния в связном графе:

Цепью называется последовательность ребер, встречающихся не более одного раза, в которой два соседние ребра имеют общую вершину.

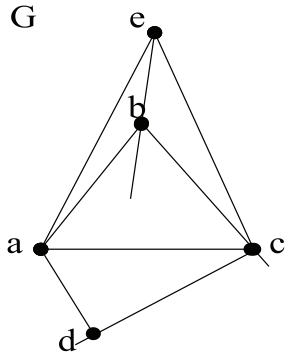


Рис. 2

Например, в графе G последовательность ребер *(a, b), (b, c), (c, d),(d, b), (b, e)* будет цепью.

Замкнутая цепь называется *циклом*.

Граф называется *связным*, если любую его вершину можно соединить с любой другой, цепью, состоящей из ребер графа.

Теорема: Граф с *n* вершинами и числом ребер большим, чем $\frac{1}{2}(n-1)(n-2)$, связан.

Пусть *а* и *в* две вершины графа. Рассмотрим кратчайшую цепь (цепь, содержащую наименьшее число ребер среди всех соединяющих *а* и *в* цепей). Число ребер этой цепи обозначим через *d* (*а: в*). Это число назовем расстоянием между вершинами *а* и *в*.

Функция *d* (*а: в*) удовлетворят всем обычным аксиомам расстояния:

1) *d* (*а: в*) = О, если *а* = *в*,

2) *d* (*а: в*) ≥ 0,

3) *d* (*а: в*) = *d* (*в: а*),

4) справедливо неравенство треугольника *d* (*а: в*) + *d* (*в:с*) ≥ *d* (*а: с*).

Граф называется *полным*, если любые две его вершины образуют ребро. Отметим, что граф будет полным, если *d* (*а: в*) = 1 для всех несовпадающих вершин графа.

Диаметром графа (Д) называется максимальное расстояние между двумя точками графа, точнее Д = max(*d*(*а*, *в*)|, *а* ∈ *V*, *в*∈ *V*).

Деревья:

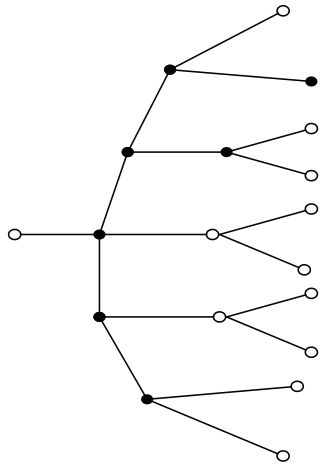


Рис. 3

Связный граф называется деревом, если он не имеет циклов, т.е. замкнутых цепей.

Теорема: В дереве любые две вершины связаны единственной цепью.

Доказательство. В противном случае был бы цикл.

Задача. Необходимо соединить *n* различных городов линиями электропередач так, чтобы не строить лишних линий. Из теоремы 1 сразу следует, что схема этих линий должна образовать дерево. Возникает вопрос о числе различных деревьев с *n* – вершинами.

Теорема: Число различных деревьев. которые можно построить на *n* верши нах, равно (*n*-2).

Ориентированный граф:

Определение. Ориентированным графом называется совокупность множества точек и совокупность ориентированных дуг, соединяющих эти точки.

Применение теории графов:

При анализе надежности сетей связи, электрических схем, коммуникационных сетей возникает задача о нахождении количеств непересекающихся цепей, соединяющих различные вершины графа, и она успешно решается с помощью теории графов.

На практике результат одного решения заставляет нас принимать следующее и т.д. Эту последовательность нельзя выразить таблицей доходов, поэтому необходимо использовать другой процесс принятия решений, а именно – «дерево» решений.

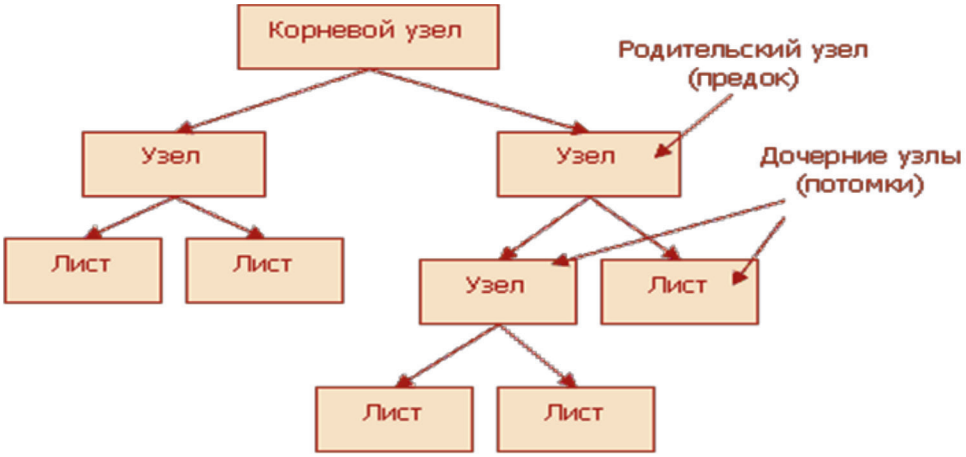


Рис. 4. Общий вид «дерева» решений

«Дерево» принятия решений – это своеобразное средство поддержки принятия решений при прогнозировании, оно широко применяется в статистике и анализе данных.

Прежде чем говорить о конкретных алгоритмах «дерева» решений, необходимо обратить внимание на основополагающие понятия, связанные с данным методом в целом [1].

Итак, «дерево» решений, подобно его «прототипу» из живой природы, состоит из «ветвей» и «листьев». Ветви, а иначе ребра графа, хранят в себе значения атрибутов, от которых зависит целевая функция. Листья – хранят запись о значении целевой функции. Существуют также родительский узел (предок) и дочерний узел(потомок), по которым происходит разветвление (рис. 4).

Цель построения дерева принятия решений – создать модель, по которой можно классифицировать случаи и решать, какие значения может принимать целевая функция, имея на входе несколько переменных.

Например, когда необходимо принять решение о выдаче кредита (целевая функция может принимать значения «да» и «нет») на основе информации о клиенте (несколько переменных: возраст, семейное положение, место работы и т.д.) К примеру, переменная «возраст» с атрибутом «менее 21года = да» сразу приведет от корневого узла дерева к его листу, при этом целевая функция «выдача кредита» примет значение «нет». Если возраст составляет более 21 года, то ветвь приведет нас к очередному узлу, который, к примеру, «спросит» нас о стабильности дохода клиента. Таким образом, классификация каждого нового случая происходит при движении вниз до листа, который и укажет нам значение целевой функции в каждом конкретном случае [2].

Рассмотрим на данном примере и общий алгоритм построения «дерева» решений. Вначале необходимо выбрать атрибут Q (в нашем случае, допустим: уровень дохода больше 50 000 руб./месяц) и поместить его в корневой узел.

Далее, из тестовых примеров (или набора данных) для каждого значения атрибута i (в нашем случае их два – «да» и «нет») выбираем только те, для которых Q=i. В конечном итоге мы рекурсивно строим «дерево» принятия решений.

На данный момент существует большое количество частных алгоритмов, которые помогают в реализации «дерева» решений CART, C4.5, NewId, ITrule, ID3, CN2 и т.д. Но наибольшее распространение и популярность получили только два:

- CART (ClassificationandRegressionTree) – это алгоритм построения бинарного «дерева» решений – дихотомической классификационной модели. Каждый узел дерева при разбиении имеет только два дочерних узла. Данный алгоритм решает задачи регрессии и классификации.
- C4.5 – это алгоритм построения «дерева» решений, количество дочерних узлов здесь не ограничено. Решает только задачи классификации, так как не умеет работать с непрерывным целевым полем.

Большинство из перечисленных выше алгоритмов являются «жадными алгоритмами». То есть, если один раз был выбран атрибут, по которому было произведено

разбиение на подмножества, то такой алгоритм не может вернуться назад и выбрать иной атрибут, который дал бы лучшее разбиение [3].

Таким образом, «дерево» решений – основной и наиболее популярный метод, при помощи которого можно найти оптимальное решение. Действительно, построение «дерева» решений позволяет наглядно продемонстрировать структуру данных и создать работающую модель классификации данных, какими бы громоздкими они не были.

Список литературы

1. Литвин Д.Б., Гулай Т.А., Долгополова А.Ф. Применение операционного исчисления в моделировании экономических систем // Аграрная наука, творчество, рост. – 2013. – С. 263–265.

2. Смирнова Н.Б., Попова С.В. Использование понятий функции и предела в социально-экономической области человеческой деятельности // Культура и общество: история и современность : материалы III Всероссийской (с международным участием) науч.-практ. конф. Филиал Российского государственного социального университета в г. Ставрополь; под редакцией: О.Ю. Колосовой, Т.В. Вергун, Р.Ф. Гударенко. – 2014. – С. 181–185.

3. Немцова А.В., Попова С.В. Применение средств матричной алгебры для решения задач экономического содержания // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5–2. – С. 171–172.

УДК 501: 53

МЕТОД РАЗМЕРНОСТЕЙ В ФИЗИКЕ

Полунина М.М., Маркова Н.А.

Тюменский государственный университет, Тобольск, e-mail: a.k.alekseevnina@utmn.ru

В статье рассмотрена теория метода размерностей и применение данного метода в физике. Уточнено определение метода размерностей. Перечислены возможности данного метода. С помощью теории размерности можно получить особенно ценные выводы при рассмотрении таких явлений, которые зависят от большого количества параметров, но при этом так, что некоторые из этих параметров в известных случаях становятся несущественными. В рассматриваемом методе искомая закономерность может быть представлена в виде произведения степенных функций физических величин, от которых зависит искомая характеристика. Метод теории размерности играет особенно большую роль при моделировании различных явлений. Таким образом, целью анализа размерностей является получение некоторых сведений о соотношениях, существующих между измеримыми величинами, связанными различными явлениями.

Ключевые слова: размерность, метод размерностей, физическая величина, физика

THE METHOD OF DIMENSIONS IN PHYSICS

Polunina M.M., Markova N.A.

Tyumen state University, Tobolsk, e-mail: a.k.alekseevnina@utmn.ru

The article discusses the theory of the method of dimensions and the application of this method in physics. Clarifies the definition of the method of dimensions. Lists the capabilities of this method. With the help of the theory of dimension, you can get particularly valuable insights when considering such phenomena, which depend on a large number of parameters, but that some of these options in certain cases become irrelevant. In the present method, the desired pattern can be represented as a product of power functions of physical values, which depend on the desired characteristics. The method of the theory of dimension plays a particularly important role in modeling various phenomena. Thus, the goal of dimensional analysis is to obtain some information about the relationships existing between the measurable quantities associated with various phenomena.

Keywords: dimension, method dimensions, physical quantity, physics

Ежедневно мы сталкиваемся с различными измерениями. Чтобы не опаздывать, мы устанавливаем будильник (фиксируем время), следим за культурой своего питания (взвешиваем продукты, считаем калории). Единицы измерения всем знакомы, например, скорость движения измеряется в м/с в системе СИ, а в другой – км/час. Единицы измерения придуманы людьми, исторически это связано с развитием социума, научно-технического процесса, торговли и т.д.

В науке закономерности, то есть уравнения связи одних физических величин с другими, необходимо анализировать не с помощью единиц, которые полностью зависят от человека, а с помощью каких-то других понятий, независимых от человека. Поскольку и сами природные закономерности от человека не зависят.

Уравнения связи физических величин анализируют не с помощью единиц измерения, а с помощью каких-то других понятий, однозначных для одной и той же величины. С этой целью и введено понятие «размерности». Размерность – это выражение (без числовых коэффициентов), зависимости величины от основных величин системы, в виде произведения степеней сомножителей, соответствующих основным величинам. Каждой размерности придуман свой символ обозначения, и порядок их расположения строго регламентировано. Например, объем любого тела обозначаться L^3, скорость механического движения тела – LT^{-1} [2].

Тот факт, что физические соотношения имеют скалярный, векторный или тензорный характер, отражает свойство инвариантности физических законов относительно системы координат.

С другой стороны, для того, чтобы задать значения какой-либо физической величины, необходимо задать единицы ее измерения, и, вообще говоря, систему единиц измерения. Очевидно, что смысл физических соотношений не должен зависеть от выбора системы единиц измерений.

При этом нет необходимости для каждой физической величины задавать строго особую единицу измерения, т.к. физические определения и соотношения позволяют выражать размерности одних физических величин через другие.

Например, определение скорости позволяет выразить размерность скорости $v = ds/dt$ через размерности перемещения ds и времени dt.

В любой системе единиц вводятся основные единицы измерения. Они вводятся из опыта с помощью эталонов. Например, в СИ основными считаются метр, секунда, килограмм, Ампер, Кельвин, моль, кандела.

Выражение произвольной единицы измерения через основные единицы измерения называется размерностью. Для каждой основной величины вводится обозначение: L – длина, M – масса, T-время и т.д.

Любая произвольная размерность обозначается квадратными скобками от соответствующей величины. Например, $[v]$ – размерность скорости, $[E]$ – размерность энергии и т.д.

Формула размерности. В теории размерности доказывается, что размерность любой величины представляет собой степенные одночлены вида $[N] = L^l T M^m$... и называется формулой размерности. Иногда в формулах размерности используют не символы основных величин, а их единиц измерения $[v]$ = мс$^{-1}$, $[E]$ = кг м^{2}с^2 и т.д.

Метод размерностей – одно из самых интересных методов расчета. Суть его заключается в возможности восстанавливать различные соотношения между физическими величинами. Достоинства: быстрая оценка масштабов исследуемых явлений; получение качественных и функциональных зависимостей; восстановление забытых формул на экзаменах, ЕГЭ. А так же специальные задания с использованием метода размерностей, способствует развитию мышления и культуры речи [1].

В основе метода размерностей лежит составление перечня существенных физических величин, определяющих процесс в данной задаче. Это возможно сделать лишь при сознательном и глубоком понимании, а также при исследовательском, творческом подходе к разбору физической ситуации. Это означает, что использование метода размерностей способствует развития мышления учащихся на уроках физики. Большинство задач школьного курса физики относительно просты с точки зрения рассматриваемого метода, это значительно облегчает его использование в обучении.

Рассмотрим некоторые достоинства и приложения метода размерностей:

- быстрая оценка масштабов исследуемых явлений;
- получение качественных и функциональных зависимостей;
- восстановление забытых формул на экзаменах;
- выполнение некоторых заданий ЕГЭ;
- осуществление проверки правильности решения задач.

Метод размерностей является распространенным и относительно простым методом современной физической науки. Он позволяет с меньшими затратами сил и времени проверить:

1) правильность решения задачи;

2) установить функциональную зависимость между физическими величинами, характеризующими данный процесс;

3) оценить ожидаемый численный результат. Кроме того, учитель физики имеет возможность:

а) опросить за урок большее число учащихся;

б) выяснить знание формул и единиц измерения физических величин;

в) сэкономить время при объяснении нового материала. Использование метода размерностей на учебных занятиях будет стимулировать более углубленное изучение предмета, расширит кругозор учащихся, усилит меж предметную связь.

В физике имеется одна чрезвычайно полезная математическая процедура, называемая анализом размерностей.

Для правильной постановки и обработки экспериментов, результаты которых позволяли бы установить общие закономерности и могли бы быть приложенными к случаям, в которых эксперимент не проводился непосредственно, необходимо вникать в сущность изучаемого вопроса и давать общий качественный анализ.

Возможность такого предварительного качественно-теоретического анализа и выбора системы определяющих безразмерных величин и дает теория размерности, которая приносит много пользы и в теории, и в практике. Все результаты, добываемые с помощью этой теории, получаются всегда очень просто, элементарно и почти без всякого труда. Но применение этой теории к новым задачам требует опыта и понимания сущности явления.

Всякое уравнение в физике выражает соотношение, объективно существующее в природе, независимо от воли того, кто это уравнение пишет. И, конечно, обе части уравнения должны выражаться величинами, измеряемыми в одних и тех же единицах.

Анализ размерностей широко применяется в физике для анализа уравнений, которые бывают не так просты, как $F = ma$, и в отношении которых присутствует сомнение, верны ли они. Если бы степени хотя бы одной размерности не совпали, то

это означало бы стопроцентную гарантию того, что уравнение неверно [3].

При решении задач, а соответственно и тестов большое значение имеет контроль по установлению размерностей величин входящих в качестве слагаемых в расчетные формулы. Вполне очевидно, что выражение типа «3м-2кг» не имеет смысла, поэтому если в результате решения появляются слагаемые, имеющие разную размерность, то это явный признак того, что была допущена ошибка (чаше всего она носит арифметический характер). Понимая это, необходимо периодически при решении теста или задачи прибегать к анализу размерности.

Польза от применения размерностей не ограничивается процедурой анализа размерностей. Также метод размерностей используется при систематизации физических величин.

Следует только помнить, что размерность при систематизации физических величин – это всё же понятие вспомогательное. Оно помогает решать проблему, но решить проблему не возможно только с помощью размерностей. Да и стремиться к такому подходу вряд ли стоит. Проблему систематизации физических величин решает только сравнение определяющих уравнений, а применение размерностей придает этому решению определенную наглядность.

В свою очередь, физические величины могут быть размерными и безразмерными. Величины, численное значение которых зависит от принятых масштабов, то есть от системы единиц измерения, называются размерными или именованными величинами, например: длина, время, сила, энергия, момент силы и т. д. Величины, численное значение которых не зависит от применяемой системы единиц измерения, называются безразмерными или отвлеченными величинами, например: отношение двух длин, отношение квадрата длины к площади, отношение энергии к моменту силы и др. Это понятие является условным, и поэтому некоторые величины можно рассматривать в одних случаях как размерные, а в других – как безразмерные.

Различные физические величины связаны между собой определенными соотношениями. Поэтому если некоторые из них принять за основные и установить для них какие-то единицы измерения, то единицы измерения остальных величин будут определенным образом выражаться через единицы измерения основных величин. Принятые для основных величин единицы измерения называются основными или первичными, а остальные – производными или вторичными.

В настоящее время большим распространением пользуются физическая и техническая системы единиц измерения. В физической системе за основные единицы измерения приняты сантиметр, грамм-масса и секунда (система CGS),

Метод размерностей работает в очень широком диапазоне порядков величин, он позволяет оценивать размеры Вселенной и характеристики атомного ядра, проникать внутрь звезд и находить ошибки у писателей – фантастов, изучать волны на поверхности лужи и подсчитывать количество взрывчатки при строительстве туннелей в горах.

Основная польза теории размерностей связана с возможностью изучения физических закономерностей в безразмерном виде, не зависящим от выбора систем единиц измерения. Результаты анализа проблемы в безразмерном виде применимы сразу к целому классу явлений.

Суммируя все вышеизложенное, сделаем следующие выводы:

1. Метод размерностей может быть использован в случае, если искомая величина может быть представлена в виде степенной функции.

2. Метод размерностей позволяет качественно решить задачу и получить ответ с точностью до числового коэффициента

3. В некоторых случаях метод размерностей является единственным способом решить задачу и хотя бы оценить ответ.

4. Решение задач методом размерностей является дополнительным или вспомогательным методом, позволяющим лучше понять взаимодействие величин, их влияние друг на друга.

5. Метод размерностей очень прост в математическом отношении.

Данный метод требует особого внимания. Более конкретного и детального изучения, с целью внедрения данного метода в школьный курс физики, для осознанного и целенаправленного использования метода размерности при решении поставленных задач перед учащимися.

Список литературы

1. Алексеевнина А.К. От физических понятий к культуре речи // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6-4. – С. 807-811.

2. Брук Ю.М., Стасенко А.Л. Как физики делают оценки – метод размерностей и порядки физических величин // Сб. «О современной физике – учителю», изд. «Знание», Москва, 1975. – С. 54–131.

3. Власов А.Д., Мурин Б.П. Единицы физических величин в науке и технике. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 27 с.

УДК 82-1/.0

АНАЛИЗ ПОЭТИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МИХАИЛА ЗВЕЗДОЧЕТА

Бурлаков В.М., Маленкова Е.С.

Научный руководитель – д.э.н., профессор Парамонова Татьяна Николаевна,
(Российский Государственный Гуманитарный Университет)
Православный Институт святого Иоанна Богослова – Российский православный университет,
Москва, e-mail: vladimir.burlakov.1992@mail.ru

В статье дается подробный анализ православной поэзии одного из самых оригинальных поэтов современности Михаила Звездочета. В статье приводятся мнения известных писателей и литературных критиков, таких как Е. Евтушенко и М. Магдалинова, автор антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение». Стихи Михаила Звездочета уже были замечены профессиональными литературными критиками и широким кругом читателей. Если в начале 20-го века модной темой в светских салонах была поэзия А.А. Блока, теперь, в начале 21-го века, если не читал Михаила Звездочета, значит ты отстал от жизни. Его произведениям литературоведы предрекают большое будущее. Авторы статьи делают вывод, что стихи поэта Михаила Звездочета должен прочитать каждый, особенно представители молодежи.

Ключевые слова: Михаил Звездочет, современная поэзия, «Война высших сил», православная поэзия, православие, Мария Магдалинова, «Зачарованный лес», mariamagdalena.ru, российская поэзия

ANALYSIS OF POETRY OF MIKHAIL ASTROLOGER

Burlakov V.M., Malenkova E.S.

Moscow Institute named after St. Apostle John the theologian, Moscow,
e-mail: vladimir.burlakov.1992@mail.ru

This article provides a detailed analysis of the Orthodox poetry of one of the most original poets of our time Mikhail Astrologer. The article quotes opinions of famous writers and literary critics such as Yevgeny Yevtushenko and M. Magdalinova, author of the dystopian «Children of perestroika. The warning». Poems by Mikhail Astrologer was already noticed by professional literary critics and a wide readership. If at the beginning of the 20th century a fashionable topic in the secular salons were the poetry of Alexander Blok, now, at the beginning of the 21st century, if you have not read Michael's Astrologer, then you're behind the times. His works of literary critics predict a great future. The authors of the article do you are of waters that the poems of the poet Mikhail Astrologer needs to read by everyone, especially the young people.

Keywords: Mikhail Zvezdochet, modern poetry, «The War of the Higher Forces», pravo-glorious poetry, Orthodoxy, Maria Magdalinova, «Enchanted Forest», mariamagdalena.ru, Russian poetry

Современная яркая православная писательница Мария Магдалинова в своей антиутопии, посвященной молодежи «Дети перестройки. Предупреждение», заметила: Верно говорят: поэт не хочет обсуждения стихов, а мечтает просто о похвале» [15]. А высшая похвала для поэта, которая обеспечивает его признание – это издание сборника его стихов. Как в том же романе один из героев, поэт Игорь Кедрин, образно просит: «Редакция – загс, где венчают Поэта и Музу, так зарегистрируйте мой брак!» [15].

Продолжая шутливую метафору, «брак» оригинального современного поэта Михаила Звездочета и его Музы уже зарегистрирован, в 2017 г. выходи в свет его первый сборник стихов. Целью данной статьи и является анализ творчества Михаила Звездочета.

«Поэт в России – больше, чем поэт» – заметил Е. Евтушенко, стремясь отразить и уместить всю поэтическую летопись России за прошедшее тысячелетие в 5-и томах своей антологии. Вместе с тем, на пороге нового третьего тысячелетия, поневоле задумываешься над тем, какой будет поэзия этого века. Поневоле вчитываешься внимательнее в строки современной поэзии, стараясь угадать, кто из ныне живущих поэтов войдет в подобную антологию следующего тысячелетия [12, с. 213]. И, несомненно одно – наряду с маститыми поэтами достойное место займут и молодые, пока еще не всем известные. Но уже сейчас можно с уверенностью сказать, что одним из тех, чья поэзия останется в сердцах будущих поколений и переживет время является оригинальный, самобытный поэт Михаил Звездочет. В статье все стихи цитируются по его первому сборнику, который вышел в этом году.

«Для каждого дороги только две:
В Чертоги Бога иль в объятья Ада
И как бы не плутали по земле
Неотвратимы кара и награда». («Создатель идеальным мир не создавал») [6].

Творчество безусловно талантливого молодого поэта Михаила Звездочета многогранно и амбивалентно. Многие его произведения мелодичны, по имеющейся информации, несколько современных групп уже обратились к автору и переложили стихи на музыку [8, с. 147].

«Ты учишься летать у голубей?
Бежишь за ними в радостном порыве
И тянешь руки от души своей
К еще не собранной тобою зрелой ниве» («Голуби») [6].

В стихах молодого поэта есть боль за Россию, патриотический пафос [11, с. 193]. В произведениях Михаила Звездочета имеется подлинный патриотизм [14, с. 109], он выражается в сопереживании событиям современности [18, с. 675] (стихотворения «Майдан», «Теракт», «Украине»), неравнодушии к истории России («Походная песня», «Русские»), восхищении русской природой («Голуби», «Жара», «Одинокий рассвет»). Поэта отличает активная жизненная позиция [7, с. 360].

«Убийцам собственных детей
Кидаю я упрек!
А если бы родитель твой
Убил тебя в свой срок?» («Про аборты») [6].

Интересно отметить тот факт, что стихотворение «Майдан» было создано задолго до событий на Украине в 2013-2014 гг., что позволяет говорить о даре поэтического провидения автора.

«На праздник буйства гопоты
Шел разношерстный сброд,
Чтобы при помощи толпы
Напрячь простой народ…» («Майдан») [6].

Поэзию Михаила Звездочета характеризует вневременность и отклик на самые злободневные вопросы современности [4, с. 16].

Одной из самых сильных сторон поэзии Михаила Звездочета является гражданская поэзия, где ярко проявилась сатирическое отражение действительности. Это такие произведения, как «Телезритель», «Репортер» и многие другие. Ирония и трезвый, насмешливый ум автора позволяют говорить о том, что в его стихах продолжается поэтическое видение мира Саши Черного.

«Обыватель толсто-пьяный
Плюхнул тело на диван…
Телезритель, друг наш старый,
Мы тебе несем обман». («Телезритель») [6].

Читательницы не пройдут мимо любовной лирики Михаила Звездочета. Достойны И.А. Бунина [13, с. 135] и С.А. Есенина [9, с. 69] его лирические строки, где выражается неподдельный восторг и любование эвфемизмом и вечной загадкой женственности. Здесь выражается древнегреческая агапе и космический полет чувств. Стихи Михаила Звездочета наполнены тонкой эротикой.

«Случайная встреча на улице –
Улыбкою кинутый взгляд,
И солнце весною жмурится
Попыткой вернуться назад…» («Случайная встреча на улице») [6].

Стихи Михаила Звездочета отличает философская глубина и своеобразное аналитическое видение мира. Проблемы жизни и смерти, вечные загадки мира приобретают неожиданные философские ракурсы и психоделические нюансы. В ряде произведений поэта чувствуется влияние экзистенциализма, особенно Жан-Поль Сартра. Вместе с тем, несомненно влияние апокрифической литературы и Библии, особенно Экклезиаста.

Многие стихи автобиографичны, в них выражается саморефлексия и сложный внутренний мир поэта. В этом контексте несомненным достоинством поэзии М. Звездочета является тонкая самоирония («Миша! Займись головой своей срочно!»).

Говоря о литературном влиянии, нельзя не отметить рыцарские эпосы, ритмику средневековых баллад о Прекрасной даме (например, «Принцесса Змей») и, несомненно, что многие вещи создавались в лучших традициях готической литературы.

Отдельно нужно отметить несомненно весомое влияние фэнтези (поэма «Зачарованный лес» и др.). Любители Толкиена найдут знакомые мотивы во многих произведениях Михаила Звездочета. Многие стихи навеяны творчеством Валерия Кипелова, имеют одинаковые названия.

Особо стоит подчеркнуть разнообразие жанров и стилей молодого поэта (итальянские и английские сонеты, эпические баллады, рондо, канцоне и др.). Имеются искусные стилизации, что характеризует профессионализм и мастерство автора. Это также говорит о широте творческого диапазона его литературного дарования.

«Там, где я проходил, вырастали цветы
И в пустыне безродной забили ключи.
Я увидел свет солнца – упал кубок тьмы
И разбился, оставил мне ада ключи...» («Там, где я проходил, вырастали цветы») [6].

Талантливый поэт Михаил Звездочет уже имеет не только иитернет-публикации, например, на портале «стихи.ру» [19], но и печатные. Так, например, его стихи были опубликованы в сборнике 24-х «Рождественских чтений» [5, с. 268].

Таким образом, проведенное исследование позволяет авторам данной статьи прийти к следующим выводам.

1. Стихи Михаила Звездочета уже были замечены профессиональными литературными критиками и широким кругом читателей [2, с. 78; 3, с. 79]. Его произведениям литературоведы предрекают большое будущее.

2. Если в начале 20-го века модной темой в светских салонах была поэзия А.А. Блока, теперь, в начале 21-го века, если не читал Михаила Звездочета, значит ты отстал от жизни.

3. Произведения Михаила Звездочета должен прочитать каждый уважающий себя интеллектуал. Особенно представители молодежи [1, с. 39; 10, с.45].

Список литературы

1. Баринова Н.В. Инновации в высшем образовании. // Инновационное развитие российской экономики Материалы конференции, VI Международный научно-практический форум. 2013. С. 36-39.

2. Барсегян М.А., Косорукова М.И. Армяно-российские отношения – свой взгляд. // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. С. 78.

3. Васина М.А., Косорукова М.И. «Во имя жизни на Земле…» // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 3-4. С. 79.

4. Ермолов А.Ю. Лабиринты модернизации. // Российская история. 2014. № 1. С. 12-17.

5. Звездочет Михаил. Вдохновленный Рождественскими чтениями. Стихи // XXIV Международные Рождественские образовательные чтения 2016. С. 268-270.

6. Звездочет Михаил. Война высших сил. Сборник стихотворений. М., 2017.

7. Косорукова М.И., Васина М.А. Российская семья на рубеже XX – XXI вв.: культурно-исторический аспект. // В сборнике: Концептуал. Сборник научных трудов кафедры Философии и истории. Московский финансово- промышленный университет «Синергия»; Составитель А. В. Матюхин. Москва, 2016. С. 355-362.

8. Косорукова М.И. Культура России на рубеже XX-XXI вв.: тенденции и перспективы (Общая характеристика) // В сборнике: Гуманитарные науки в современном образовании: проблемы, решения, перспективы развития сборник научных трудов. Москва, 2014. С. 144-148.

9. Косорукова М.И. Православные мотивы в творчестве С. А. Есенина // XXIV Международные Рождественские образовательные чтения 2016. С. 66-74.

10. Косорукова М.И. Роль культуры в воспитании молодежи в современной России //В сборнике: Гуманитарное образование в экономическом вузе. Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. 2016. С. 38-46.

11. Косорукова М. И. Культурное наследие России как ресурс ее возрождения и развития // Наука и школа, МПГУ, 2013. № 6. С. 188-193.

12. Косорукова М.И. Национальная идея и ее роль в развитии русской культуры за рубежами России (20 – 30-е гг. XX века). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. М., 2004.

13. Косорукова М.И. К 145-летию со дня рождения И.А. Бунина – первого русского лауреата Нобелевской премии в области литературы // Вестник Международного института экономики и права. 2015. № 3 (20). С. 130-137.

14. Косорукова М.И. Межнациональные отношения в современной российской литературе // Государственное регулирование миграционных процессов и межнациональная политика как факторы обеспечения стабильности в современном мире: российский и зарубежный опыт Сборник тезисов докладов и статей международной научно-практической конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Г.В. Плеханова при участии представителей государственных и муниципальных органов власти. ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». 2015. С. 107-110.

15. Магдалинова Мария. «Дети перестройки. Предупреждение». М., 2017.

16. URL: mariamagdalena.ru.

17. «Мария Магдалина». Ютуб.

18. Перекальский М.М., Уварова Н.Р., Косорукова М.И. Амбивалентность зла: проблема терроризма в современной литературе (на примере романа «Дети перестройки. Предупреждение») // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 4-5. С. 674-676.

19. Стихи.ru.

УДК 811.111

ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОИЗНОШЕНИИ В БРИТАНСКОМ ВАРИАНТЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА У НОСИТЕЛЕЙ И НЕНОСИТЕЛЕЙ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Оржеховская А.А.

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, e-mail: nyutkin@list.ru

Статья посвящена рассмотрению вопроса изменений предпочтений в произношении в британском варианте английского языка среди носителей и неносителей языка. В статье рассмотрены исследования, проведенные по вопросу изменений предпочтений в произношении, и приведены основные факторы, влияющие на выбор произношения слов. Как оказалось, региональные особенности, пол, а также возраст могут влиять на произносительные предпочтения респондентов. В статье представлены результаты, полученные в ходе исследований, которые доказывают, что традиции в произношении слов меняются. Это говорит о том, что язык, и особенно его фонетическая сторона, всегда находится в динамичном развитии. Со временем люди начинают отдавать предпочтения новым вариантам произношения, тем самым, отодвигая некогда установленные произносительные нормы на второй план.

Ключевые слова: произносительные предпочтения, произносительная норма, изменения в произношении

CHANGES IN PRONUNCIATION IN BRITISH ENGLISH AMONG NATIVE AND NON-NATIVE SPEAKERS OF ENGLISH

Orzhekhovskaya A.A.

Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, e-mail: nyutkin@list.ru

The article considers the issue of changing pronunciation preferences in British English among native and non-native speakers of English. The author discusses the studies conducted on the issue of changing pronunciation preferences in British English and describes the main factors, influencing the choice of pronunciation. The study showed that regional distinctions, gender and age may influence respondent's pronunciation preferences. The author presents the results from several studies that prove the fact people begin to prefer new variants of pronunciation. The author draws a conclusion that the English language and its phonetic side in particular is always in dynamic development. Gradually people begin to prefer new variants of pronunciation, thus, the set of traditional pronunciation rules takes second place.

Keywords: pronunciation preferences, pronunciation norm, changes in pronunciation

Начиная с XVII века, когда Англия стала страной-завоевателем, английский язык упорно проникал во все уголки земного шара. Так постепенная глобализация английского языка привела к тому, что он стал одним из самых распространенных языков в мире. В связи с этим сегодня примерно для 500 миллионов жителей планеты английский язык является родным, кроме этого, около 600 миллионов используют его в качестве второго языка для осуществления свободной межкультурной коммуникации. Некогда сильная потребность в преодолении межъязыковых барьеров выдвинула английский язык на международную арену, позволила ему стать международным средством общения и достичь лидирующих позиций среди остальных языков мира.

На сегодняшний день английский язык, как и любые другие языки мира постоянно развивается. Многочисленные заимствования из других языков, сленг, блендинг в системе словообразования, разный уровень образованности и географическое местоположение населения, а также ряд других причин способствуют изменениям словарного состава английского языка и его произносительных норм. Что касается последнего, то нужно уточнить, что с течением времени у англоговорящего населения зачастую меняются предпочтения в выборе произношения тех или иных слов [4].

Так, чтобы доказать вышесказанное, в 1998 году британский лингвист, фонетист, а также почётный профессор Университетского колледжа Лондона, Джон Уэллс, провел исследование, с помощью которого выявил произносительные предпочтения британского населения. Он разработал опросный лист (анкета), который был доступен не только в печатном, но и в электронном виде и, таким образом, было опрошено около двух тысяч англичан и шотландцев. Анкета была представлена в виде теста из 100 слов и фраз, в котором участникам нужно было выбрать наиболее предпочтительный для них вариант произношения [2]. Набор слов отражал изменения в гласных и согласных звуках, а также ударении. Кроме того, для исследования были выбраны

наиболее распространенные с разными вариантами произношения слова.

Стоит отметить, что первая попытка провести такого рода исследование была предпринята Джоном Уэллсом еще в 1988 году. Тогда он выяснил, что предпочтения в произношении английского слова ***zebra*** у англичан поменялись. Джон Уэллс зафиксировал, что 83% англичан предпочитают произносить данное слово в варианте /’zebrə/, а не в варианте /’zi:brə/, который был зафиксирован в качестве произносительной нормы в словаре английского произношения *Everyman'sEnglishPronouncing Dictionary* 1956 года, составленном Дэниэлом Джонсом. В итоге некоторые результаты первого исследования Джона Уэллса были опубликованы в словаре *LongmanPronunciationDictionary*, который на сегодняшний день доступен как в печатном, так и в электронном варианте.

Возвращаясь к исследованию Джона Уэллса, проведенному в 1998 году, нужно отметить, что набор в группу испытуемых осуществлялся несколькими способами. Во-первых, принять участие в исследовании приглашались коллеги-фонетисты, а также студенты, изучающие фонетику английского языка. Во-вторых, интернет-пользователи, посещавшие сайт Факультета Фонетики и Лингвистики, University College London, также могли внести свой вклад в изучение данного вопроса. И, в-третьих, посредством рекламы на радио было объявлено о проведении исследования, в котором могли принять участие все желающие. В добавление к вышесказанному, в исследовании в большинстве своем принимали участие испытуемые женского пола. Так, например, в процентном соотношении это выглядит следующим образом: женщины 59%, мужчины 41%. Однако, статистические данные по гендерному признаку не учитывались при составлении выводов.

Говоря о статистически значимых данных, ими оказалась взаимосвязь между возрастом и произносительными предпочтениями. Возьмем в качестве примера английское слово ***delirious:*** Джон Уэллс выяснил, что70% испытуемых в возрасте 65+ выбрали более традиционную форму произношения /dɪ**lɪ**riəs/, в то время как 80% испытуемых в возрасте до 25 лет предпочли произношение /dɪ**lɪə**rəs/.

Более того, важным оказалось и региональное происхождение участников. В ходе исследования было установлено, что респонденты были родом из разных частей Великобритании: Англии, Шотландии и Уэльса. Так, например, касаемо произношения слова ***tune***, 49% шотландцев выбирают вариант произношения с африкатой /**tʃ**/ – /**tʃ**u:n/ вместо более привычного варианта произношения /**tj**u:n/. Из этого следует, что региональные особенности также повлияли на произносительные предпочтения респондентов.

Вместе с тем, Джон Уэллс выяснил, что в некоторых случаях на предпочтения британцев оказывают влияние американские нормы произношение, как в случае со словом ***schedule***. Исследование показало, что молодое поколение британцев в большинстве случаев выбирало американский вариант произношения /sk-/, а не более распространенный британский вариант с /ʃ-/.

Затрагивая американское произношение, нельзя не отметить, что Юко Шитара, ученица Джона Уэллса, провела похожее исследование, но уже среди американского населения [1]. В ее исследовании приняли участие ученые в сфере фонетики и лингвистики, а также учителя и студенты. Респонденты являлись носителями Американского варианта английского языка. В исследовании Юко Шитара приняло участие больше женщин (54,5%), чем мужчин (45,5%) также как и в исследовании Джона Уэллса. В набор слов для исследования Юко Шитара были включены 18 слов из британского исследования Джона Уэллса. Таким образом, Юко Шитара удалось сравнить ответы американских и британских респондентов относительно выбора произношения. Примером может послужить слово ***either***: американцы (84%) отдали предпочтение варианту произношения с долгой гласной /**i**:/ – /ˈi:ðə/, в то время как британские респонденты предпочли вариант произношения с дифтонгом /**aɪ**/ – /ˈaɪðə /.

Нужно отметить, что Юко Шитара интересовало, как произносительные предпочтения зависят от возраста, места рождения, этнической принадлежности, а также образования и рода деятельности. Она сделала вывод, что изменения в произношении больше всего наблюдаются в западной части Соединенных Штатов. Однако, чтобы понять как слова приобрели ту или иную форму произношения, нужно просмотреть историю каждого слова.

Еще одно исследование, затрагивающее предпочтения в произношении, было проведено в Новосибирском Государственном Педагогическом Университете (НГПУ) сре-

ди студентов, изучающих английский язык как иностранный [3].Задачами исследования было:

1. выявить произносительные предпочтения в английском среди студентов 1 и 3 курсов и сравнить полученные результаты;

2. сравнить предпочтения в произношении студентов НГПУ с предпочтениями носителей языка, которые были выявлены Джоном Уэллсом.

Для исследования была разработана анкета, состоящая из двух частей. В первой части студенты отвечали на вопросы личного характера: возраст, пол, место рождения и так далее. Во второй части анкеты были предложены 45 слов с разными вариантами произношения, которые зафиксированы в словаре *Longman Pronunciation Dictionary*. В ходе исследования было установлено, что большинство студентов НГПУ (51%) выбирают менее распространенные формы произношения, что может говорить о потенциальных изменениях в произносительных предпочтениях среди неносителей английского языка в России.

Подводя итоги, можно сказать, что традиции в произношении слов меняются. Это говорит о том, что язык, и особенно его фонетическая сторона, всегда находится в динамичном развитии. Со временем люди начинают отдавать предпочтения новым вариантам произношения, тем самым, отодвигая некогда установленные произносительные нормы на второй план.

Список литературы

1. Shitara Y. Survey of American pronunciation preferences – a preliminary report // Speech, Hearing and Language: work in progress. – 1993. – Vol 7 – p. 201-232.

2. Wells J.C. Which pronunciation do you prefer? // The Changing Language. – 1999. – June-July – p. 1-5.

3. Хорошилова С.П., Оржеховская А.А. Pronunciation preferences in British English // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. – 2016. – № 10. – С. 245–249.

4. Хорошилова С.П. Краткая характеристика подходов к классификации тенденций развития произносительного стандарта Великобритании (RP) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 10 – С. 58-59.

УДК 81-2: 82-1

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ БАЛЛАД НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Саяхова Д.К.

Башкирский Государственный Университет, Уфа, e-mail: sayakhova-dilara@yandex.ru

В статье предлагается краткое описание феномена перевода, который является важным вспомогательным средством, обеспечивающим выполнение языком его коммуникативной функции. Автором проводится подробный анализ трех вариантов перевода музыкального произведения «Баллада о Берене и Лютиэн» из трилогии Джона Р.Р. Толкина «Властелин Колец», выполненный разными переводчиками и в разные периоды. Перевод понимается как процесс преобразования речевого произведения на одном языке в речевое произведение на другом языке при сохранении неизменного плана содержания. Делается вывод о том, что при переводе, предназначенном для наложения на музыку, большую роль играют прагматические особенности текстов песен. Текст, который используется непосредственно в музыкальном произведении, должен полностью опираться на музыку, ритм, а также должны учитываться требования аудитории.

Ключевые слова: перевод, переводоведение, песенный дискурс, классификация, смысл, адекватность

THE PECULIARITIES OF TRANSLATION OF THE ENGLISH BALLADS INTO RUSSIAN LANGUAGE

Sayakhova D.K.

Bashkir State University, Ufa, e-mail: sayakhova-dilara@yandex.ru

The article offers a brief description of the phenomenon of translation, which is an important auxiliary tool that ensures that the language fulfills its communicative function. The author undertakes a detailed analysis of three variants of the translation of the musical work «The Ballad of Beren and Luthien» from the trilogy of John R.R. Tolkien «The Lord of the Rings», performed by various translators and in different periods. Translation is understood as the process of converting a verbal product in one language into a speech product in another language while maintaining an unchanged content plan. It is concluded that in the translation intended for imposing on music, the pragmatic features of the lyrics are important. The text that is used directly in the musical work must fully rely on music, rhythm, and also the requirements of the audience should be taken into account.

Keywords: translation, translation studies, song discourse, classification, meaning, adequacy

В последние годы в исследованиях российских ученых, посвящённых теории перевода, понятие «перевод» обычно расшифровывается разными способами в зависимости от методологических установок авторов-исследователей. С одной стороны, перевод понимается как «процесс преобразования речевого произведения на одном языке в речевое произведение на другом языке при сохранении неизменного плана содержания, то есть значения» [2, с. 11]. Данный процесс имеет форму «психического акта» и состоит «в том, что речевое произведение (текст или устное высказывание), возникшее на одном – исходном – языке (ИЯ), пересоздается на другом – переводящем – языке (ПЯ)». Перевод как процесс неразрывно связан с познанием и предполагает ряд взаимосвязанных операций, основной из который является интерпретация в той или иной форме [1, с. 15; 7; 10]. С другой стороны, перевод есть «результат этого процесса, то есть новое речевое произведение (текст или устное высказывание) на переводящем языке [3, с. 68; 8]. С точки зрения структурных методов исследования, перевод есть «преобразование структуры речевого произведения, в результате которого, при сохранении неизменным плана содержания, меняется план выражения и один язык заменяется другим» [10, с. 21]. При постановке в центр переводческой деятельности денотата, перевод становится процессом «описания при помощи языка перевода денотатов, описанных на языке оригинала» [3, с. 69]. Рассмотрим данные постулаты на примере переводов музыкальных произведений, в частности, песенного дискурса.

В настоящее время песенное творчество имеет особую популярность. В связи с этим лингвисты ввели понятие «песенный дискурс». Он предполагает особый вид коммуникации как процесса языковой деятельности посредством вокальных произведений.

При переводе песенного дискурса нужно учитывать множество различных факторов – рифму, размер песенного произведения, его сюжет и т.д. Также в данном типе перевода часто используются переводче-

ские преобразования, такие как добавления, опущения, замены, перестановки и множество других. В данной статье мы проанализируем 3 варианта перевода музыкального произведения «Баллада о Берене и Лютиэн» из трилогии Джона Р.Р. Толкина «Властелин Колец» [11].

Перевод Натальи О'Шей предназначался для наложения на определенную музыку, на которую был наложен и оригинал баллады, в то время как перевод М. Каменкович и В. Каррика и перевод В. Муравьева и А. Кистяковского являются отрывками из полноценных переводов вышеупомянутой трилогии и предназначались лишь для визуального ознакомления [4; 5; 6].

В переводах О'Шей и Каменкович и Каррика было выявлено большое количество перестановок и замен, тогда как в переводе Муравьева и Кистяковского чаще были использованы добавления и опущения. Также можно заметить, что в переводе О'Шей используются некоторые элементы перевода Каменкович и Каррика.

Проанализировав данные переводы, можно выделить следующие положительные моменты:

– Перевод О'Шей:

● В точности сохранен стихотворный размер

● Сохранена рифма

● Близко передан основной сюжет баллады

– Перевод Каменкович и Каррика:

● Практически в точности передан сюжет

● Сохранена большая часть лексических единиц оригинала

– Перевод Муравьева и Кистяковского:

● Сохранена рифма

● Практически полностью сохранен стихотворный размер

Вместе с тем необходимо отметить и некоторые несоответствия оригиналу:

– Перевод О'Шей:

● Большое количество лексических замен

– Перевод Каменкович и Каррика

● Изменен стихотворный размер

● Изменена рифма

– Перевод Муравьева и Кистяковского:

● Несоответствие тексту баллады, выраженное в том, что автор привносит в текст собственные образы

● Большое количество опущений и добавлений в тексте

● Существенное увеличение объема текста баллады

● Наличие неточностей при переводе текста.

Было выявлено, что при переводе, предназначенном для наложения на музыку, большее внимание уделяется соответствию форме и композиции оригинала, его стихотворному размеру. В данном типе переводов допускаются некоторые лексические замены, добавления и опущения, а также незначительные изменения рифмы и сюжета [7; 8].

Переводы, предназначенные для визуального ознакомления русскоязычных читателей, отличаются стремлением к сохранению грамматических конструкций, к смысловому и лексическому соответствию оригиналу. В то же время допускаются изменения формы и структуры оригинала, а также добавление переводчиком элементов собственного сочинения в перевод, что может приводить к увеличению объема текста перевода.

Можно заключить, что перечисленные изменения обусловлены прагматикой текста [9; 10]. Текст, который используется непосредственно в музыкальном произведении, должен полностью опираться на музыку, ритм, а также должны учитываться требования аудитории. При переводе, предназначенном для визуального ознакомления читателей, то есть не предназначенном для наложения на музыку, могут происходить структурные изменения и изменения формы, если они либо вовсе не меняют смысл произведения, либо изменяют его незначительно.

Оригинал	Перевод Натальи О'Шей	Перевод М. Каменкович и В. Каррика	Перевод В. Муравьева и А. Кистяковского
The leaves were long, the grass was green,	Был зелен плющ, и вился хмель,	Был долог лист и зелен луг,	Над росной свежестью полей,
The hemlock-umbels tall and fair,	Лилась листвы полночной тень,	Высок болиголов,	В прохладе вешней луговой,
And in the glade a light was seen	Кружила звездная метель	И звездный пробивался луч	Болиголов, высок и прян,
Of stars in shadow shimmering.	В тиши полян, в сплетении трав.	Сквозь лиственный покров;	Цветением хмельным струится

Ряд исследователей рассматривает в качестве критерия качества перевода его адекватность, которая может приравниваться к эквивалентности [3, с. 70] или отделяться от неё. В этом случае адекватность рассматривается как «относительная равноценность реконструкции семантической модальности текста оригинала… воссоздание концептуальной, субъективно-оценочной специфичности планов содержания и выражения исходного текста» [1], верная передача исходного сообщения при соблюдении норм переводного языка или как стилистическое и прагматическое соответствие переводного и оригинального текстов.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 16-04-00042.

Список литературы

1. Бархударов Л.С. Язык и перевод. Вопросы общей и частной теории перевода. – М., ИМО, 1975. – 240 с.

2. Вотинцева Е.В., Фаткуллина Ф.Г. Аксиологические проблемы современной лингвистики // Вестник Башкирского университет. – 2015. – Т. 20, № 4. – С. 1352-1355.

3. Морозкина Е.А., Фаткуллина Ф.Г. Национальная языковая картина мира в герменевтической модели перевода // Профессионально ориентированное обучение иностранному языку и переводу в вузе. – Москва, РУДН, 2015. – С. 67-70.

4. О'Шей Н.А. Баллада о Берене и Лютиэн // «Megalyrics»: [сайт]. URL: http://megalyrics.ru/lyric/mielnitsa/ballada-o-bierienie-i-liutiien.htm.

5. Толкиен Дж.Р.Р. Хранители: Летопись первая из эпопеи «Властелин Колец» / Пер. с англ.В.Муравьева (Пролог и Книга первая) и А.Кистяковского (Книга вторая и все стихотворения). – М.: Радуга, 1989. – 496 с.

6. Толкин Дж.Р.Р. Властелин Колец: В 3 т. / Пер. с англ., предисл., коммент. М. Каменкович, В. Каррика, С. Степанова. – СПб.: Терра-Азбука, 1995. – 1061 с.

7. Фаткуллина Ф.Г., Халимова Р.Р. Лингвопрагматика текстов Product placemant: монография. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. – 162 с.

8. Фаткуллина Ф.Г. Деструктивная лексика в современном русском языке: монография [Текст]/Ф.Г. Фаткуллина. – Уфа: ИПК при Администрации Президента Республики Башкортостан, 1999. – 300 с.

9. Фаткуллина Ф.Г Лингвопрагматика рекламного дискурса // Актуальные вопросы теории и практики филологических исследований. – Прага: Vedecko vydavatelske centrum «Sociosfera-CZ», 2013. – С. 81-84.

10. Якобсон Р. О лингвистических аспектах перевода // Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике. – М., 1978. – С. 16-24.

11. Tolkien J.R.R. The Lord of the Rings. The Fellowship of the Ring. Book 1. Volume 1 / Комментарий Е.В. Гвоздковой. – На англ. яз. – М.: Рольф, 2003. – 288 с.

УДК 334.021

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ КОРПОРАЦИЙ

Борзенко Е.К.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, e-mail: adol_kat95@mail.ru

В данной научной работе представлены результаты исследования такого экономического института, как государственная корпорация. На сегодняшний день государственные корпорации играют ключевую роль в социально-экономическом развитии России. Поэтому основное внимание уделено особенностям оценки эффективности деятельности государственных корпораций, анализу их стратегических целей и выявлению недостатков современных методов исследования эффективности социально-значимых институтов экономики. Изучены правовые, экономические и социальные особенности в понимании термина «государственная корпорация». Рассмотрены различные аспекты теории и практики функционирования государственных корпораций в мире. Проведен анализ эффективности деятельности российских государственных компаний, на примере ПАО «Газпром», исходя из основных задач и стратегических целей корпорации. Даны рекомендации по совершенствованию системы показателей оценки эффективности деятельности государственных корпораций.

Ключевые слова: государственные корпорации, оценка эффективности, социально-экономическая эффективность, национальные интересы

KEY ASPECTS IN ASSESSMENT EFFICIENCY OF STATE CORPORATIONS

Borzenko E.K.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, e-mail: adol_kat95@mail.ru

In the present work the results of studying such economic institute as state corporations are shown. Nowadays, state corporations play a key role in the socio-economic development of Russia. Therefore, main attention is paid to the peculiarities in assessment efficiency of state corporations, analyzing its strategic goals and identifying shortcomings in modern methods of research of the effectiveness of socially important institutions of economics. Legal, economic and social peculiarities in understanding the term «state corporation» have been studied. Various aspects of theory and practice of state corporations' functioning in the world are considered. The analysis of the effectiveness of Russian state-owned companies, based on the main goals and objectives of the corporation has been conducted (on the example of PJSC Gazprom). The recommendations for improving the system of performance indicators of public corporations' activity are given.

Keywords: state corporations, assessment efficiency, socio-economic efficiency, national interests

В современной литературе существует масса толкований термина «экономика» и «экономическая эффективность». Так, например:

– результативность производства, соотношение между результатами хозяйственной деятельности и затратами труда [5];

– достижение каких-либо определенных результатов с минимально возможными издержками или получение максимально возможного объема продукции из данного количества ресурсов [1];

– производство определенного количества продукции при наименьших затратах ресурсов [4].

В зависимости от того, какие затраты и какие результаты принимаются во внимание, говорят об экономической, социально-экономической, социальной, экологической и т.п. эффективности. Так как понятие экономики к настоящему времени расплывчато, то и границы между понятиями эффективности расплывчаты, и вокруг них ведутся дискуссии.

В нашей работе под эффективностью, как категорией, мы будем понимать соотнесение результатов деятельности с затратами, которые этот результат вызвали или ресурсами, которые этот результат обусловили [6].

В настоящее время в определении экономической эффективности деятельности используют исключительно монетаристский подход, который сводится лишь к подсчету финансовых результатов деятельности компании. Но, на мой взгляд, при оценке эффективности деятельности таких гигантов, как госкорпораций, некорректно сводить результаты их деятельности лишь к выручке, прибыльности или величине дивидендов. Особенность оценки эффективности деятельности госкорпораций заключается не в том, чтобы посчитать денежную эффективность как для малого бизнеса, а в более глубоком смысле, с учетом целей создания и предназначения государственной корпорации. В связи с этим необходимо ответить на ряд вопросов:

– во-первых, что же такое государственная корпорация?

– во-вторых, поскольку результат является производной от цели, необходимо разобраться каковы цели создания государственных корпораций?

– и, в-третьих, по каким критериям оценивать эффективность их деятельности?

В настоящее время в российской практике существуют некоторые особенности в понимании термина «государственная корпорация». С одной точки зрения, существует всеобщее определение государственной корпорации как объединения, находящегося в государственной собственности (будь то госкомпания или компания с государственным участием), которое призвано решать государственные задачи, и деятельность которого направлена на реализацию национальных интересов страны во всех сферах: военной, экономической, политической, экологической, социальной.

С другой точки зрения, существует и юридическое толкование, которое определяет, что такое госкорпорация, каковы отличия госкорпорации от госкомпании, и какие цели госкорпораций определены законом. С юридической точки зрения государственная корпорация – это не имеющая членства некоммерческая организация, созданная для осуществления социальных, управленческих или иных общественно-полезных функций, которая при этом вправе осуществлять коммерческую деятельность, но вся прибыль должна направляться на реализацию национальных интересов, ради которых создавалась корпорация. Госкорпорация использует имущество, переданное ей государством, лишь для целей, определенных законом о создании госкорпорации [2].

Приведем примеры некоторых государственных корпораций, функционирующих на сегодняшний день:

– ГК «Внешэкономбанк». Одна из основных функций – финансирование инвестиционных и инновационных проектов;

– ГК «РОСНАНО». Деятельность которой направлена на развитие инновационной инфраструктуры и реализации перспективных проектов в сфере нанотехнологий и наноиндустрии;

– ГК «Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства». Деятельность данной государственной корпорации направлена на создание безопасных и благоприятных условий проживания граждан и стимулирование реформирования жилищно-коммунального хозяйства, формирования эффективных механизмов управления жилищным фондом;

– ГК «Ростех». Деятельность данной государственной корпорации заключается в содействии, разработке, производстве и экспорте высокотехнологичной промышленной продукции;

– ГК «Росатом». Деятельность направлена на способствование выполнению федеральной целевой программы развития атомной отрасли, обеспечение развития ядерной энергетики, а также усиление имеющихся у России конкурентных преимуществ на мировом рынке ядерных технологий [3].

Согласно ФЗ «О некоммерческих организациях» – получение прибыли не является первостепенной целью государственных корпораций в высокотехнологичных сферах, энергетике, научно-исследовательских работах, нелогично принимать во внимание «результат» лишь в виде выручки от деятельности государственной компании. Ввиду индивидуальных «общественно-значимых» целей каждой госкорпорации, необходимы персональные критерии определения и оценки результата, чтобы сделать вывод об эффективной или неэффективной деятельности госкорпорации. Согласно долгосрочной программе развития госкорпораций, необходимо определить ключевые индивидуальные показатели эффективности достижения целевых значений.

В современном мире независимо от типа экономики, предприятия и организации, принадлежащие государству, играют ведущую роль в предоставлении жизненно-необходимых услуг. Каждая из развитых стран отличается своим особым подходом к определению понятия «государственная корпорация» и критериями отнесения компании к государственной. При этом, аналогов юридической модели российской государственной корпорации в мире не наблюдается. В странах Западной Европы отсутствует единый подход к определению критерия отнесения предприятия к государственному. Для одних стран этим показателем является доля государства в акционерном капитале, а для других – право решающего голоса независимо от организационно-правовой формы предприятия [7]. В ряде стран: Великобритании, Франции, Норвегии, Германии, – государственные корпорации создаются в отраслях, которые связаны, прежде всего, с обеспечением национальной безопасности, обороноспособности и энергетики. Наибольшая доля государственных компаний присутствует в экономике Франции: государство

сохраняет свое присутствие в энергетике – компания EDF, общественном транспорте – железнодорожная компания SNCF, и в оборонной промышленности. Результативность госкорпораций во Франции оценивают по показателям выпуска – объему и качеству предоставленных потребителям услуг или выполненных работ, а также степени удовлетворенности населения качеством работы госкомпаний. Особенностью функционирования государственного сектора в США является то, что госкомпании не создаются в промышленных областях, как это наблюдается в европейских странах, ограничивая роль государства в производстве товаров и услуг, чтобы позволить частному бизнесу свободно работать без правительственного регулирования. Однако государство все-таки присутствует в экономике США, но исключительно в тех областях, которые малоэффективны для частного предпринимательства и служат интересам общества: Национальная Корпорация по развитию бизнеса ветеранами, корпорация по кредитованию сельхозпроизводителей, Федеральная Корпорация по страхованию депозитов.

Если исходить из того, что государство – система политических институтов, занимающихся организацией общественной жизни на определенной территории, то, по нашему мнению, госкорпорация, госкомпания – это равнозначные понятия, обозначающие объединения, где доля государства, то бишь нации, народа составляет более 50%. Поэтому, если это «корпорация, которой владеет государство», то она призвана решать, прежде всего, внутренние и внешние интересы государства, в том числе завоевание лидирующих позиций на межгосударственном уровне, производство уникальной инновационной продукции, добыча полезных ископаемых, развитие энергетики и общественного транспорта, а главное обеспечение населения жизненно-необходимыми ресурсами по низким ценам.

Таким образом, если исходить из вышеизложенных целей, результатом (эффектом) от деятельности госкорпораций являются созданное благо в виде полезных внешних эффектов, достающееся населению, и лишь потом выручка или прибыль. Следовательно, при оценке эффективности необходима система показателей, учитывающая интересы не только государства, как акционера, но и народа, чьим достоянием, согласно Конституции РФ, и являются используемые государством недра.

Если рассчитать денежный показатель – выручку, отражающую, сколько было создано и реализовано продукции, не представляет труда. То возникает вопрос, каким образом оценить эффект деятельности государственных корпораций для населения, как оценить степень достижения социального благополучия граждан? Как измерить уровень удовлетворенности населения от работы государственной компании?

Поэтому перед государственным сектором экономики стоит непростая двуединая задача: обеспечить финансовую эффективность деятельности (получение достаточной прибыли) и удовлетворить общественные потребности (достижение социального благополучия).

В уставе каждой российской государственной компании прописаны основные цели, задачи и направления деятельности. Возьмем, например, акционерное общество «Газпром». Доля государственной собственности в акционерном капитале компании составляет более 50%. То есть корпорацию «Газпром» можно по праву назвать государственной, и согласно Федеральному закону компания должна следовать целям и задачам, ради которых она создавалась.

Устав акционерного общества «Газпром» гласит:

«Общество обеспечивает:

1. Строительство и финансирование газопроводов-отводов высокого давление для газификации села.

2. Проведение инвестиционной политики в области развития Единой системы газоснабжения.

3. Контроль за функционированием Единой системы газоснабжения.

4. Совершенствование управления Единой системы газоснабжения.

5. Комплексное развитие системы газоснабжения и т.д.» [8].

Исходя из основных задач и целей корпорации, результатом деятельности Газпрома будет являться уровень газификации российских регионов, темпы роста газификации сел. На сегодняшний день, по последним данным, уровень газификации страны составляет 65,4% всей запланированной территории (рис. 1).

А это означает, что еще в половине российских поселков отсутствует газ. Уровень газификации жилых помещений в Карелии, Мурманской, Новосибирской и Омской области составляет всего около 8%. А в Иркутской, Томской областях и Хабаровском крае более 70% поселков и городов остаются без газа.

Темпы газификации в сельской местности и городах РФ

В связи с этим разработана программа по газификации территории РФ до 2020 года, направленная на достижение максимального, экономически оправданного уровня газификации территории и улучшение бытовых условий жизни населения, преимущественно в сельской местности. Но пока что в стране, богатейшей запасами газа, десятки тысяч сел и городов испытывают колоссальные неудобства из-за отсутствия важнейшего ресурса.

Таким образом, именно существующая оценка эффективности функционирования государственных корпораций (компаний) порождает недоверие к «общественно-значимым» организациям со стороны гражданского общества. Необходимо пересмотреть подход к критериям оценки эффективности деятельности исследуемых объединений исходя из степени достижения целей, заложенных в стратегической программе развития. С этой точки зрения нужно пересмотреть систему показателей эффективности деятельности госкорпораций, в которой должны предусматриваться показатели, отражающие народнохозяйственную эффективность, то есть достигается ли наиболее полное удовлетворение потребностей населения в производстве продукции (услуги), изменяется ли качество товара и в какую сторону, улучшается ли уровень жизни населения от осуществления деятельности корпорации.

Список литературы

1. Архипов А.И., Багудина Е. Г., Балашов С. А. Экономический словарь. – М.: Проспект, 2010. – 669 с.

2. Карпов Д.Ю. Роль государства в трансформации экономических отношений // Вестник Самарского государственного экономического университета. – Самара, 2010. – № 8(70).

3. Кожевина О.В. Зарубежная практика использования организационных моделей управления эффективностью в государственном секторе экономики // Журнал фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-9. – С. 2027-2031.

4. Мокий М.С., Азоева О.В., Ивановский В.С. Экономика фирмы. Учебник и практикум для бакалавров. – М.: Изда-во Юрайт, 2014. – С. 68.

5. Прохоров А.М. Большой энциклопедический словарь. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изда-во Советская энциклопедия, 2004. – 768 с.

6. Федеральный закон от 12.01.1996 № 7З-ФЗ (ред. От 19.12.2016) «О некоммерческих организациях».

7. Официальный журнал ПАО «Газпром». [Электронный ресурс]: www.gazprom.ru/investors/documents/.

8. «Газпром» утвердил программы газификации регионов до конца 2020 года [Электронный ресурс]. – Москва: РИА Новости, 2016: https://ria.ru/economy/20160914/1476957813.html/.

УДК 331

ГРАНИЦЫ СТОИМОСТИ И ТОВАРНЫЙ ХАРАКТЕР РАБОЧЕЙ СИЛЫ В БОЛГАРИИ (НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ)

Добрева Н.М., Вулджева И.В.

Фракийский университет, Стара Загора, Болгария, e-mail: nj.dobreva@gmail.com

Дискуссия о товарном характере труда продолжает оставаться в фокусе экономических и социальных наук. Внимание настоящей разработки направлено на исследование характеристик рабочей силы, которые придают ей признаки особенного вида товара, с точки зрения потребительской стоимости. Вторая задача настоящей разработки направлена на открытие специфического естественного уровня цены рабочей силы в Болгарии, принимая во внимание то, что совпадение этой величины с минимальной заработной платой не является обязательным.

Ключевые слова: товарный характер рабочей силы, товар, минимальная заработная плата

MARGINAL PRICE LEVEL AND COMMODITY NATURE OF LABOUR-POWER IN BULGARIA (SOME PROBLEMS AND SPECIFICITIES)

Dobreva N.M., Vuldzheva I.V.

Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria, e-mail: nj.dobreva@gmail.com

The discussion on the nature of labour as a commodity remains a focal point of the economic and social sciences. The present study explores the characteristics of labour-power that distinguish it as a peculiar type of commodity in comparison with the use values. The second objective of this research is to reveal the specific natural level of the price of labour-power in Bulgaria, under the hypothesis that it does not necessarily coincide with the minimum wage.

Keywords: labour-power, commodity, minimum wage

Тема товарного характера труда является предметом серьезных дискуссий в сфере экономических и социальных наук. Товары – это относительно немногочисленные полезные блага, владельцами которых являются отдельные индивиды, что определяет каждого владельца этих благ как «homo mercator» [Levin, 1997, с.1-18]. Pablo Ahumada утверждает, что индивиды должны распоряжаться определенной разменной стоимостью, являющейся источником покупательной способности на рынке, без которой спрос и потребление товаров невозможны. Для выполнения роли «homo Mercator» («человек-торговец»), являясь участником рынка, каждый индивид должен стать „homo laborans» („работающий человек»), когда он находится вне рынка [Ahumada, 2012, с. 3]. Появление рынка труда и продажа рабочей силы, как товара на этом рынке, по мнению К. Маркса обусловлено следующим существенным условием: «ее собственник должен быть лишен возможности продавать товар, в котором овеществлен его труд, и напротив, он должен быть вынужден продавать сам свою рабочую силу, которая существует единственно в его живом организме.» Рабочая сила или работоспособность по своей сути отличаются от самого труда, так как первое представляет собой комбинацию физических и умственных способностей, которые человек вкладывает при производстве потребительской стоимости, а второе – это их субстанция и мера, у которой нет собственной стоимости [Маркс, 1975, с. 180]. В своей твердой позиции, что рабочая сила это товар, К. Маркс измеряет ее стоимость затратой рабочего времени или усредненным количеством общественного труда, необходимого для производства и ее воспроизводства, другими словами «стоимость рабочей силы равна стоимости жизненных средств ее владельца» [Маркс, 1975, с. 182]. Поскольку работающие индивиды это человеческие существа, можно предположить, что существует некий универсальный минимум средств, который обеспечивает им их нормальную жизнедеятельность. С другой стороны, потребность и способы ее удовлетворения это функция общественного и культурного уровня данной стороны и величина этих средств зависит от жизненных особенностей, привычек и претензий рабочего класса, настаивает в своих трудах Маркс. Внимание настоящей разработки направлено на открытие этой специфической естественной границы стоимости рабочей силы в Болгарии, принимая во внимание то, что ее равенство с минимальной заработной платой совсем необязательно.

Вторая и более обширная задача заключается в исследовании характеристик рабочей силы, которые придают ей отличительные черты особенного товара, по сравнению с потребительской стоимостью, а следовательно проявляются и как различия между рынком труда и обычным рынком продажи товаров. Уделяя значительное внимание труду, земле и деньгам, как производственным факторам, Карл Поланьи в своей книге „Великая трансформация» не отрицает их рыночный обмен и значение этих более специальных рынков в экономической системе. С другой стороны, он категорически отбрасывает точку зрения, что труд, земля и деньги являются товаром, так как по его мнению, они не отвечают дефиниции понятия товара – они продаются и покупаются, но не «предназначаются» для продажи. «Труд – это просто другое название человеческой деятельности, которая сопровождает человека по жизни, и со своей стороны создается не для продажи, а по совсем другим причинам, и кроме того, эта деятельность не может существовать отдельно от жизни человека, не может храниться или подвергаться мобилизации.» [Поланьи, 2001, с. 75]. В отличие от К. Маркс, Поланьи считает, что не только труд, как фактор производства, но и рабочая сила не является товаром, или точнее является «фиктивным товаром», аргументируя это мнением, что безразборное использование или неиспользование рабочей силы представляет собой опасность для человеческого индивида, являющегося ее носителем. В то время, как либерально настроенные экономисты, такие как Людвиг фон Мизес, выражают мнение, что безработица может быть ликвидирована, если трудящиеся проявят готовность менять свое местожительство и профессию в соответствии с потребностями рынка труда [Мизес, 1981, с. 485]. Поланьи считает, что подобное отношение придает труду признаки безгласной позиции – единственно товар не может решать, где он будет продаваться, с какой целью будет использован, по какой цене будет передаваться из рук в руки или каким образом его будут употреблять или уничтожать. В духе идеи, выраженной Поланьи, защитить «физическую, психическую и моральную целостность человека» и того, чтобы его рабочая сила не отделялась от его существования, сформулировано первое положение, вошедшее в Декларацию Международной ассоциации труда в Филадельфии, которое гласит: „труд не является товаром». Карл Поланьи выражает опасение, что позволение рыночному механизму быть основным двигателем судьбы человеческого существа и его естественной среды приведет к разрухе общества. [Поланьи, 2001, с. 76-80].

Концепция исследования

Настоящее исследование основывается на рассмотрении двух научных теорий – экономической и социологической с точки зрения характера труда и рабочей силы.

Экономическая теория Карла Маркса гласит, что рабочая сила имеет товарный характер, а социологическая Карла Поланьи, что труд и рабочая сила являются фиктивными товарами.

Целью настоящего исследования является изучение возможной минимальной границы различных условий, при которых экономически активное население страны согласно продавать свою рабочую силу и устраиваться на то или иное рабочее место.

Задачи исследования

1. Изучить литературные разработки по вопросам товарного характера труда и рабочей силы.
2. Изучить литературные разработки по вопросам рынка труда, спроса и предложений.
3. Провести социологическое исследование минимальной границы различных условий, при которых экономически активное население страны согласно продавать свою рабочую силу и устраиваться на то или иное рабочее место.
4. Проанализировать полученные результаты.

Объектом исследования является минимальная граница условий, при которых экономически активное население страны согласно продавать свою рабочую силу.

Предметом исследования является характер рабочей силы экономически активного населения страны.

Гипотеза: Принимаем, что рабочая сила экономически активного населения страны – это особенный вид товара с „мнением», базированным на приоритетном, но единственном значении рабочей зарплаты.

Методы исследования

Для целей настоящего исследования был использован метод случайной выборки с помощью анкетной карты.

Процедура исследования

Представителям различных предприятий, которые трудятся в различных условиях, были розданы 61 анкетные карты.

Рис. 1

Рис. 2

Для целей этого исследования был составлен Вопросник, характеризирующий мотивы респондентов принять определенный вид работы; их удовлетворенность работой; минимальный уровень условий, при которых они готовы принять данную работу; минимальный размер вознаграждения, при котором они согласны остаться на данном рабочем месте; условия, которые бы заставили их отказаться от этой работы; их квалификация; в каких организациях они работают.

Участники исследования

Данное экспериментальное исследование осуществлено в январе 2017 года в Болгарии, в регионе городов Стара Загора и Асеновград. В исследовании приняли участие 61 респондент, из которых 47,5 % работают в металлургической промышленности; 32,7 % в пищевой промышленности и 19,8 % составляют безработные или в общем числе: 80,2 % работающих и 19,8 % безработных.

По половому признаку исследуемые лица были распределены следующим образом: 82 % (50) мужчин и 18 % (11) женщин. По образовательному цензу: 25 % участников имеют основное образование, 64 % среднее и 11 % высшее образование.

По трудовому стажу на соответствующем месте работы распределение исследуемых лиц таково: до 5 лет – 55 %, до 10 лет – 31 % , до 20 лет – 10 % и свыше 20 лет – 4 %. По общему трудовому стажу исследуемые лица распределились следующим образом: до 5 лет – 16 %, до 10 лет – 35 %, до 20 – 14 % и свыше 20 лет – 35 % лиц. По возрастному признаку распределение исследуемых лиц следующее: до 30 лет – 34 %; до 40 лет – 30 %; до 50 лет – 18 %; старше 50 лет – 18 %.

Результаты и интерпретация

Ответы исследуемых лиц, представленные на рис. 1 и 4, показывают, что такое учреждение, как Биржа труда, в качестве государственного механизма для регулирования рынка труда имеет самое незначительное участие в процессе распределения рабочей силы. Чаще всего этот процесс регулируется посредством неформальных механизмов (подсказали знакомые), что показывает отсутствие серьезного государственного вмешательства; невысокий процент лиц, которые ищут работу через Биржу труда, показывает и отсутствие доверия людей к этому учреждению.

Из представленных ответов респондентов на в. № 3 (рис. 2) становится ясно, что в основном рабочие принимают данную работу из-за хорошей заработной платы (42 %) и едва на втором месте из-за наличия соответствующей квалификации. Эти результаты категорично доказывают товарный характер рабочей силы.

В то же самое время, ответы респондентов на 4-й вопрос, показанные на рис. 3, определяют образование как фактор, который имеет самое большое соответствие при поиске работы, тогда как ожидания соответствующей зарплаты чаще всего остаются нереализованными.

Ответы на вопросы № 6, 8, 9 и 11 показывают, что главным мотивом исследуемых лиц при приеме или отказе данной работы является материальное вознаграждение. Факт, что 84 % (в. 6 на рис. 5) исследуемых лиц утверждают , что откажутся от работы

немедленно, если им снизят зарплату; 85% (в. 8 на рис. 7) безработных говорят, что самым важным их условием при поиске работы является заработная плата; 66% исследуемых лиц приняли бы предложение более неквалифицированного труда при более высокой зарплате (в. 9 на рис. 8), а также и то, что 47% отказались бы от законосообразной работы из-за низкой зарплаты (в. 11 на рис. 10) подтверждают марксистскую теорию, что рабочая сила это вид товара.

Самая большая часть исследуемых лиц твечают (46%, в.10), что самое низкое вознаграждение, которое они склонны принять, равняется в среднем 850 лв./мес. (425 евро). Журнал «Инвеститор», цитируя данные статистики Евростата, пишет, что «На 1 января 2016 года минимальная заработная плата в ЕС имеет широкие границы – от 215 евро до 1 923 евро [...]. В настоящий момент в 22 государствах ЕС введена минимальная зарплата. Исключение составляют Дания, Швеция, Италия, Кипр, Австрия и Финляндия. Из опубликованных данных видно, что самая низкая минимальная заработная плата в ЕС – в Болгарии, а самая высокая – в Люксембурге.» Следовательно, предпочитаемое вознаграждение, по мнению болгарских респондентов, отвечает уровню минимальной заработной платы в таких странах, как Литва, Латвия, Венгрия и Чехия (таблица).

Рис. 3

Рис. 4

Рис. 5

7. Если Вы в настоящий момент являетесь безработным, то при каких минимальным условиях приняли бы новую работу?

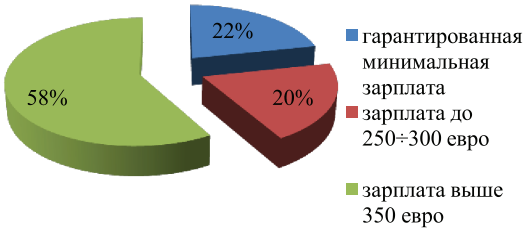


Рис. 6

8. Если Вы в настоящий момент являетесь безработным, то какими условиями являются для Вас самыми важными для того, чтобы принять новую работу?

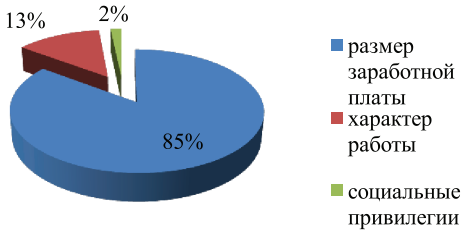


Рис. 7

9. Если Вам предложили два места работы, то какое бы Вы выбрали?

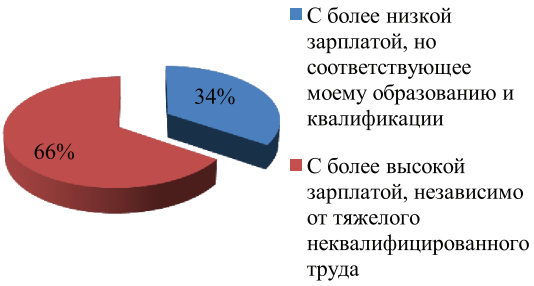
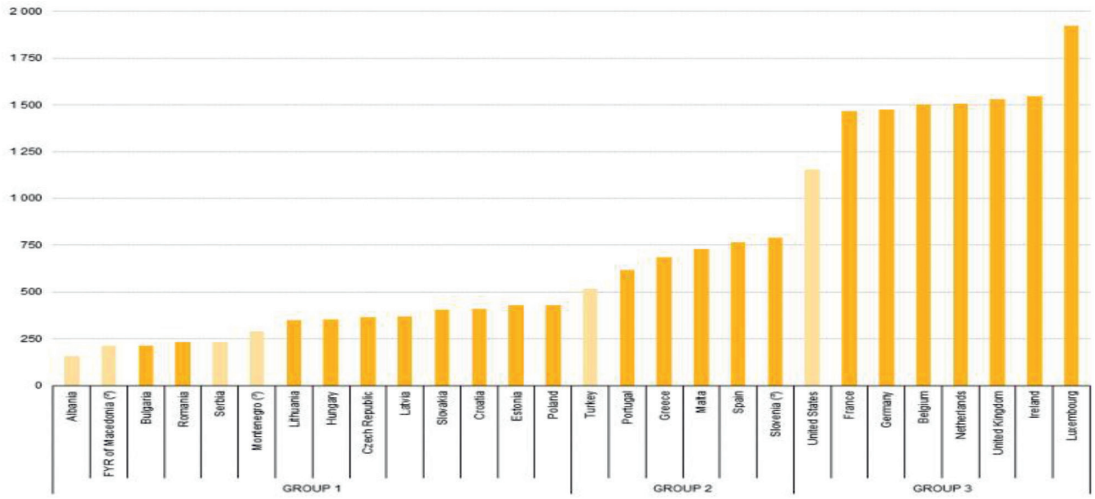


Рис. 8

10. Какую самую низкую зарплату Вы склонны принять чтобы остаться на Вашем рабочем месте?

Рис. 9

Минимальная зарплата в ЕС варьируется от 215 евро до 1 923 еврohttp://www.investor.bg/



(*) Denmark, Italy, Cyprus, Austria, Finland and Sweden: no national minimum wa
(*) January 2015.
(*) July 2015.
Source: Eurostat (online data code: earn_mw_cur)

11. Независимо от сериозной необходимости в работе, по каким причинам Вы отказались бы принять выполнение законосообразной работы?

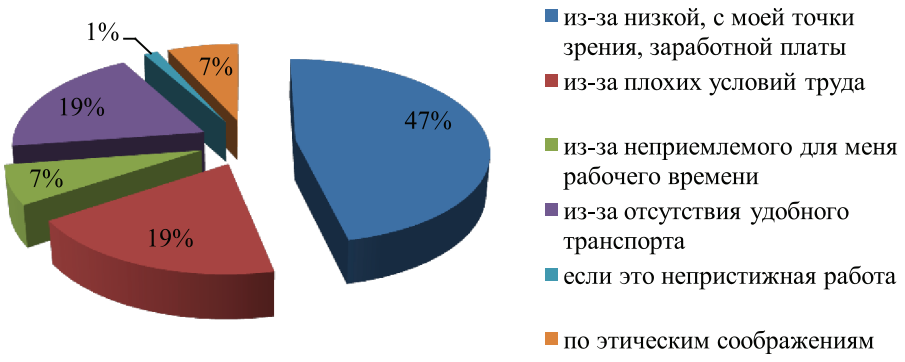


Рис. 10

12. Независимо от сериозной необходимости в работе, по каким причинам Вы отказались бы работать у данного работодателя и почему?

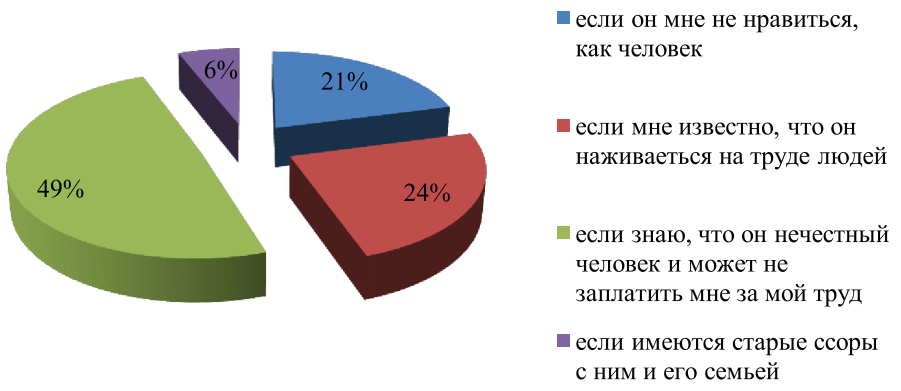


Рис. 11

Результаты исследования указывают и на другую тенденцию, которая является релятивной теории Карла Поланьи, утверждающего, что рабочая сила является особенным видом товара, что она так называемый товар с «собственным мнением».

Ответы исследуемых лиц на 12-й вопрос, показанные на рис. 11, приводят к выводам, что работающие, которые предлагают свою рабочую силу на рынке труда, тоже имеют свои требования к условиям труда и руководствуются, кроме материальных, и моральными мотивами. Почти половина респондентов не приняли бы возможность работать у нечестного человека; у такого, который наживается на труде людей в принципе, а не на их собственном труде в частности; если он не нравится им, как человек или если они находятся в ссоре с ним или его семьей. Это мотивы морального и эмоционального характера, которые предъявляют работающие люди, продающие свою рабочую силу, и именно это определяет их рабочую силу, как особенный вид товара, как фиктивный товар, который со своей стороны тоже имеет претензии к рыночным условиям. Эти результаты подтверждают выдвинутую гипотезу данного исследования.

Выводы

На базе полученных результатов исследования можно сделать выводы в двух основных направлениях:

1. Ответы респондентов на вопросы составленного Вопросника еще раз показывают, что главным мотивом исследуемых лиц при согласии или отказе принять данную работу является материальное вознаграждение и это доказывает товарный характер рабочей силы, т.е. марксистскую теорию, что рабочая сила – это товар.

2. В это же время результаты исследования демонстрируют и вторую тенденцию, релятивную учению Карла Поланьи, который утверждает, что рабочая сила является особенным видом товара, что это так называемый товар с «собственным мнением». Работающие люди, которые предлагают свою рабочую силу на рынке труда, имеют определенные требования к условиям труда и руководствуются не только материальными, но и моральными мотивами.

Список литературы

1. Маркс К. Капитал. София. Партиздат, 1975.

2. Петкова Д. Минимальная зарплата в ЕС варьируется от 215 евро до 1 923 евро. Retrieved 29 Jan. 2017, from http://www.investor.bg/evropa/334/a/minimalnata-zaplata-v-es-varira-mejdu-215-evro-i-1-923-evro-222949/, 2016-11-08.

3. Ahumada P. Marx's Commodity and Labour as the Substance of Value. In 25th History of Economic Thought of Australia Conference, Melbourne, Australia. http://www. hetsa. org. au/hetsa2012/conference_papers/Pablo% 20Ahumada, 2012.

4. Declaration of Philadelphia. In A Dictionary of Human Resource Management: Retrieved 29 Jan. 2017, from http://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095705910. ,2009-01-01

5. Levín P.E. El capital tecnológico. Buenos Aires: Catálogos. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas, 1997.

6. Mises L.V. Socialism: An Economic and Sociological Analysis. Indianapolis: Liberty Classics, 1981.

7. Polanyi K. The great transformation: The Political and Economic Origins of Our Time. Boston, MA: Beacon Press, 2001.

УДК 339.9

УРОВЕНЬ НАЛОГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Зобова Л.Л., Сучкова К.И.

Кемеровский государственный Университет, Кемерово, e-mail: llzob@mail.ru

В условиях экономической глобализации обостряется конкуренция как между отдельными национальными фирмами и транснациональными компаниями, так и в целом между государствами. На уровень конкурентоспособности отдельного государства оказывают влияние многочисленные факторы. На основе методологии Всемирного Экономического форума применяются базовые индексы конкурентоспособности, в том числе эффективность налоговой политики. Проведенное исследование показало, что фактически нет прямого влияния налоговой политики государства на уровень конкурентоспособности и место государства в глобальном рейтинге конкурентоспособности. Используемые показатели не всегда носят объективный характер, поскольку отдельные показатели являются экспертными. Анализ показал, что место стран в индексе глобальной конкурентоспособности и налоговом рейтинге не совпадают. Объективный анализ конкурентоспособности стран требует новых дополнительных показателей.

Ключевые слова: конкурентоспособность, индексы конкурентоспособности, налоговые показатели

THE LEVEL OF TAX INDICATORS IN GLOBAL COMPETITIVENESS

Zobova L.L., Suchkova K.I.

Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: llzob@mail.ru

In the conditions of economic globalization, competition is intensifying both between individual national firms and transnational companies, and in general between states. The level of competitiveness of an individual state is influenced by numerous factors. Based on the methodology of the World Economic Forum, basic indices of competitiveness are applied, including the effectiveness of tax policy. The conducted research showed that there is in fact no direct influence of the state's tax policy on the level of competitiveness and the state's place in the global competitiveness rating. The indicators used are not always objective, since some indicators are expert. The analysis showed that the place of countries in the index of global competitiveness and the tax rating do not coincide. An objective analysis of the competitiveness of countries requires new additional indicators.

Keyword: competitiveness, competitiveness indexes, tax rates

Глобализационные экономические процессы характеризуются противоположными тенденциями: с одной стороны, это различные виды и формы международной экономической интеграции, а с другой – углубление международной конкуренции. За последние сорок лет сформировались глобальные товарные рынки и появились мировые рынки услуг (банковских, страховых и транспортных), на этих рынках активно действуют транснациональные компании и многонациональные компании. Каждый из субъектов глобального рынка старается занять определенное место в мировом экономическом пространстве. В результате международная конкуренция приняла форму глобальной конкуренции. По нашему мнению глобальная конкуренция – это конкуренция, игнорирующая государственные границы, т.е. субъекты конкуренции приходят извне, находя объекты приложения в данной стране. [3] Одна из характерных черт международной глобальной конкуренции – усиление прямого или завуалированного участия государства в международной конкуренции.

Государства стремятся повысить уровень своей конкурентоспособности, привлекая инвестиции, трудовые ресурсы, используя при этом в частности разнообразные налоговые преференции. В условиях глобальных процессов появилась и обострилась налоговая конкуренция. В теории существуют различные определения налоговой конкуренции и научная дискуссия о ее сущности не закончена [1, 4]. Незавершенность названной дискуссии сопровождается появлением новых концепций, призванных обосновать необходимость и полезность налоговой конкуренции. Так, например, появилась концепция «локационной конкуренции» (locational competition) доказывающей необходимость использования налоговой политики для привлечения государствами факторов производства [5].

С 1979 г. Всемирный Экономический форум (ВЭФ) начал анализ глобальной конкурентоспособности стран. Ежегодно ВЭФ публикует Отчет, в котором представлен Индекс глобальной конкурентоспособности стран, агрегирующий 113 показателей. Эти показатели позволяют оценить эффективность производства в стране, что дает основание для корректировки экономической политики в перспективе. Известно, что уровень

конкурентоспособности страны зависит от уровня ВВП на душу населения и высокой рентабельности поступивших инвестиций. Методология расчета Индекса постоянно совершенствуется, но неизменно опирается на анализ 12 основных базисных показателей: качество институтов, инфраструктура, макроэкономическая стабильность, здоровье и начальное образование, высшее образование и профессиональная подготовка, эффективность рынка товаров и услуг, эффективность рынка труда, развитость финансового рынка, уровень технологического развития, размер внутреннего рынка, конкурентоспособность компаний, инновационный потенциал [6].

Разнообразие и многочисленность показателей объясняются тем, что для оценки конкурентоспособности страны нужны показатели, которые позволяют не только оценить текущую ситуацию в стране, но и перепроверить полученные выводы. Очень важно оценить, как изменение одного или нескольких индексов повлияют на остальные показатели.

Среди основных показателей конкурентоспособности важно выделить и показатели налоговой конкуренции. [2] К ним относится показатель 6.04 – Влияние налогообложения на стимулы к инвестированию и 6,05 – Общая ставка налога (базис «Эффективность рынка товаров и услуг»), а также 7.05 – Влияние налогообложения на стимулы для работы (базис «Эффективность рынка труда»). Следует обратить внимание, что показатели не всегда носят объективный характер. Связано это с тем, что отдельные показатели носят экспертный характер, например, показатель «Влияния налогообложения на стимулы к инвестированию» получен из анализа опроса руководителей компаний, а показатель «Общая ставка налога» основывается на агрегировании более подробных индикаторов (информация о каких именно индикаторах идет речь и методология расчета показателя в Отчете не представлены).

На основании Отчета глобальной конкурентоспособности стран за 2016 г. по приведенным показателям рейтинг стран распределился следующим образом (табл. 1) [6].

Одновременно Всемирный банк ежегодно составляет отчет «Doing Business», в котором анализируется законодательство по регулированию бизнеса, в частности анализируется налогообложение.

На основе Отчета «Doing Business» за 2016г. рейтинг стран в отношении налогообложения распределился следующим образом (табл. 2).

Таблица 1

Оценка налоговых показателей РФ в Индексе глобальной конкурентоспособности

	Показатель			Индекс глобальной конкурентоспособности
	6.04 Влияние налогообложения на стимулы к инвестированию	6.05 Общая ставка налога	7.05 Влияние налогообложения на стимулы для работы	
1 место	Объединенные Арабские Эмираты (6,02)	Бруней (8,7)	Катар (6,3)	Швейцария
2 место	Бахрейн (6,1)	Катар (11.3)	Объединенные Арабские Эмираты (6,2)	Сингапур
3 место	Гонконг (6,0)	Македония (12,9)	Сингапур (6,1)	США
Место РФ	**106 место (3,1)**	**97 место (47)**	**105 место (3,4)**	**43 место**

Таблица 2

Оценка налоговых показателей в рейтинге «Doing Business»

Страна	Платежи (количество в год)	Время (часы в год)	Общая налоговая ставка (% от прибыли)	Индекс процедур после подачи отчетности и уплаты налогов (0-100)	Рейтинг
Катар	4	41	11,3		1
ОАЭ	4	12	15,9		1
Швейцария	19	63	28,8	86,6	18
США	10,6	175	44	93,1	36
РФ	**7**	**168**	**47,4**	**87,6**	**45**
Япония	14	175	48,9	78,9	70
Беларусь	7	176	54,8	50	99

Таблица 3

Сравнительный анализ налоговых систем Швейцарии, Японии, США, Беларуси и РФ

Страна	Место в рейтинге*	Количество налогов	Общая налоговая ставка	Налоговая нагрузка	Тип налогообложения прибыли
Швейцария	1/ 18	19	28,8	28,8	Прогрессивное
Япония	8/70	14	48,9	51,3	Прогрессивное
США	3/36	10,6	44	43,9	Прогрессивное
Беларусь	.. /99	7	54,8	51,8	Плоское
РФ	43/45	7	47,4	47	Плоское

Примечание. * – место в рейтинге конкурентоспособности, составляемом в рамках Всемирного экономического форума / место в рейтинге «Doing Business» (таблица составлена авторами – Л.З., К.С.).

Отчет «Doing Business» в отличие от Отчета о глобальной конкурентоспособности стран, использует конкретные методы расчета эффективности системы налогообложения в каждой стране, иллюстрирующие сложность администрирования налогов (показатель Время (ч./год)) и налоговое бремя организации (показатель налоговая ставка, который рассчитывается как отношение полученной коммерческой прибыли к уплаченным за год налогам и сборам.).

Анализ показал, что место стран в индексе глобальной конкурентоспособности и налоговом рейтинге не совпадают.

На основании проведенного анализа конкурентоспособности и налоговых систем нескольких стран можно прийти к определенным выводам относительно налоговой системы РФ и ее места в глобальном рейтинге конкурентоспособности (табл. 3).

Преимуществами налоговой системы РФ являются:

– минимальное количество взимаемых налогов, что снижает издержки на администрирование налогов и делает налоговую систему России максимально прозрачной;

– большое количество налоговых льгот для налогоплательщиков, направленных на повышения уровня инвестирования в экономику страны и повышения уровня конкурентоспособности экономики.

При этом, налоговая нагрузка на экономику России является сопоставимой с уровнем налогового бремени США и Японии, также, как и общая налоговая ставка стран.

Поскольку для оценки глобальной конкурентоспособности стран используется разнообразные индексы, вычленить влияние налоговой системы достаточно сложно. В настоящее время используется всего 3 показателей, 2 из которых являются экспертными оценками. Поэтому методологию расчета Индекса Глобальной Конкурентоспособности необходимо дополнить новыми показателями, характеризующими налоговые преимущества и недостатки стран.

Список литературы

1. Булычева Т.В., Бушева А.Ю. Сравнительная характеристика налоговой системы России и зарубежных стран // Экономические Науки. – 2015. – № 11. – С. 1149-1153.

2. Гревцев А.А. Оценка экономического развития стран на основе индекса глобальной конкурентоспособности // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 6.

3. Зобова Л.Л., Орлова Е.К. Глобальная конкуренция как разновидность пространственной конкуренции // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 197.

4. Педь И.В. Международная налоговая конкуренция: предпосылки возникновения и механизм действия / И.В. Педь // Научн. ин-форм. журнал «Бизнес-информ». – 2009. – № 12. – С. 116–118.

5. Оффшорные зоны: контроль и международное сотрудничество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pnalog.ru/material/offschornye-zony-kontrol-sotrudnichestvo. Дата обращения: 20.07.2017.

6. Рейтинг международной конкурентоспособности Всемирного экономического форума [Электронный ресурс] / URL: http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index/competitiveness-rankings/ (дата обращения: 06.02.2017).

УДК 330.43

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЧИСТОЙ ПРИБЫЛИ ТРАНСПОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОТ БАЛАНСОВЫХ СТАТЕЙ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Куканов Н.А.

Научный руководитель: к.э.н., проф., Орлова И.В.

Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, Москва,

e-mail: kukanov.n@yandex.ru

Данная работа посвящена изучению зависимости чистой прибыли (ЧП) транспортной компании от факторов, в какой – либо степени влияющих на неё. Для установления этой зависимости используются эконометрические методы, позволяющие построить модель и определить, насколько факторы коррелируют с основным показателем и друг с другом, а также насколько каждый фактор влияет на основной показатель. Для получения достаточно точной картины экономической ситуации проводится анализ данных с 2008 по 2015 гг., т.е. в исследовании рассматривается 8 лет деятельности предприятия. Для любой компании чистая прибыль является основным показателем эффективности ее работы. Задачей работы является определение связи между чистой прибылью и другими макроэкономическими показателями. Целью данной работы является изучение зависимости чистой прибыли «ООО АтомСпецТранс» от ряда экономических факторов, с которыми часто связывают упомянутый выше показатель.

Ключевые слова: основные средства, запасы, денежные средства, уставный капитал, нераспределенная прибыль, нематериальные активы

INVESTIGATION OF NP DEPENDENCE OF A TRANSPORT COMPANY UPON ON-BALANCE-SHEET ITEMS OF BUSINESS ACCOUNTING

Kukanov N.A.

Financial University Under the Government of the Russian Federation, Moscow,

e-mail: kukanov.n@yandex.ru

The present articleis devoted to the research of NetProfit (NP) dependence in a transport company on the factors that have an impact on itto different extents. To specify theseimpacts some economet-ric methods are used to develop a model and identify factors that are correlated toeach other and tothe mainindicator, as well as how each factor impacts the main indicator. To obtain a fairly accurate picture of the economic situation, we have analyzed a long period of company activity since 2008 till 2015, i.e. 8 years of its activity are considered in the study. For each company net profit is the main index of its effectiveness. The objective aim of the present article is to determine the correlation between net income and other macroeconomic indicators. The purpose of this article is to study the dependence of OOO «AtomSpetsTrans» net profit on a number of economic factors that are often associated with the mentioned above indicator.

Keyword: fixed assets, resources, monetary fund, authorized capital stock, retained profit, intangible assets

● Основные средства, тыс.р. (X1)

Зависимость между основными средствами и чистой прибылью показывает успешность работы компании, а также эффективность использования имеющихся ресурсов.

● Запасы,тыс.р. (X2)

К запасам организации относятся различные запасные части, инструменты, горюче-смазочные материалы, а также другие объекты стоимостью ниже 20000 р.

● Денежные средства (X3)

Денежные средства – это наличные деньги в кассе организаций; денежные средства на банковских счетах; денежные средства, воплощенные в денежных документах.

● Уставный капитал (X4)

Уставный капитал – это сумма средств, первоначально инвестированных собственниками для обеспечения уставной деятельности компании; уставный капитал определяет минимальный размер имущества юр. лица, гарантирующего интересы его заемщиков.

● Нераспределенная прибыль(X5)

В нашей системе нераспределенная прибыль подразумевает сумму чистой прибыли до налоговых вычетов, а также других расходов.

Для получения достаточно точной картины экономической ситуации проводится анализ данных с 2008 по 2015 гг., т.е. в исследовании рассматривается 8 лет деятельности предприятия.

● Нематериальные активы (X6)

Нематериальные активы – идентифицируемые немонетарные активы, не имеющие физической формы; входят в состав внеоборотных активов.

Таблица 1

Показателиисследуемойкомпании

	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Года/ period	Чистая прибыль / NP	ОС/ Capital assets	Запасы / Resources	Денж. ср.ва / Cash	Уставный капитал /Nominal Capital	Нераспр. прибыль / Retained profit	НМА/ Fictitious assets
2008	-891	197845	2309	75702	212314	1600	4058
2009	7520	713101	1511	77671	212314	723	4126
2010	976	746374	1935	103668	212314	3879	4314
2011	7564	896533	1977	139509	227314	3069	4229
2012	5306	921027	2746	187302	251414	10584	4298
2013	3851	956560	4281	128030	264154	14944	57
2014	616	925330	1832	203576	272874	14342	45
2015	50731	901634	14375	258799	281074	64996	33

Таблица 2

Матрица коэффициентов парной корреляции

	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Года/ period	Чистая прибыль / NP	ОС/ Capital assets	Запасы / Resources	Денж. ср.ва / Cash	Уставный капитал / Nominal Capital	Нерасп. прибыль / Retained profit	НМА/ Fictitious assets
Чистая прибыль/ NP	1						
ОС/ Capital assets	0,279675	1					
Запасы / Resources	0,961435	0,236373	1				
Денж. ср.ва / Cash	0,687962	0,618606	0,700636	1			
Уставный капитал / NominalCapital	0,527034	0,643772	0,621377	0,881196	1		
Нераспред. прибыль / Retained profit	0,938618	0,349232	0,977753	0,816544	0,74305994	1	
НМА/ Fictitious assets	-0,43678	-0,45033	-0,56633	-0,62397	-0,8729367	-0,665973	1

Для любой компании чистая прибыль является основным показателем эффективности ее работы. Задачей работы является определение связи между чистой прибылью и другими макроэкономическими показателями. Целью данной работы является изучение зависимости чистой прибыли «ООО АтомСпецТранс» от ряда экономических факторов, с которыми часто связывают упомянутый выше показатель.

Проанализируем связь факторов с зависимым показателем и между собой, а также проведем отсев некоторых факторов, используя пошаговый метод. Для определения тесноты связей построим матрицу коэффициентов парной корреляции.

Коэффициент корреляции показывает насколько тесно факторы X1-X6 связаны с показателем Y и между собой. В нашем случае видно, что чистая прибыль наиболее тесно связана с запасами организации.

Широко известным критерием анализа мультиколлинеарности считается фактор инфляции дисперсии [1]. Фактор инфляции дисперсии VIF_j определяется для j-го признака и является показателем наличия зависимости между j-ым и остальными признаками.

$$VIF_j = \frac{1}{\left(1 - R_j^2\right)}$$

В среде R функцией для оценки факторов инфляции дисперсии является функция *vif(mod,..),* где *mod* – объект, содержащий информацию об оцененной модели.

fm<-lm(data=tab1,Y~X1+X2+X3+X4+X5+X6)

v1<-vif(fm)

Получили VIF_j для каждого фактора:

x1	x2	x3	x4	x5	x6
2.052021	186.137	52.882	39.2988	331.994	23.9095.

Видим, что все значения превышают пороговое значение 10, что свидетельствует о сильной мультиколлинеарности [3].

Вычислив коэффициенты корреляции и факторы инфляции дисперсии, будем проводить пошаговый отсев незначимых, а также факторов, вызывающих мультиколлинеарность. Пошаговый метод представлен ниже.

Шаг 1-й: Как видно на табл. 2, коэффициент корреляции чистой прибыли инематериальных активов отрицателен, а также довольно невелик по модулю, более того на табл. 1 видно как после 2012 года данный показатель упал до 57 т.р. с 4298 т.р. что говорит об аномальной природе данного фактора, объясняемой тем, что после 2012 года директивой управляющей компании «РосАтом» были сокращены проекты по новым разработкам защиты грузов за ненадобностью.

Шаг 2-й: Произведя перерасчет показателей без учета нематериальных активов, мы получили такие данные:

ос	0,0109207
запасы	2,5316973
денж.ср.ва	0,0500347
устав.кап.	**-0,283313**
нераспр.приб	0,3630417

Уставный капитал имеет отрицательный коэффициент, т.к. может вызвать мультиколлинеарность, а также имеет довольно слабую связь с чистой прибылью, более того, как видно на табл. 1, уставный капитал слабо изменялся на протяжении периода по причине директивы управления.

Шаг 3-й: Снова производим перерасчет показателей без учета нематериальных активов и уставного капитала:

ос	0,005005611
запасы	5,426897486
денж.ср.ва	0,025162397
нераспр.приб	**-0,414870837**

Нераспределенная прибыль может вызвать мультиколлинеарность, т.к. компания занимается деятельностью, имеющей существенные налоговые льготы, поэтому показатель налоговых платежей, подразумеваемый в разнице между чистой прибылью и нераспределенной прибылью довольно невелик и не может значительно влиять на результатирующий фактор предприятия.

Шаг 4-й: Расчет показателей без учета вычтенных в предыдущих вычислениях:

ос	0,004933467
запасы	3,802205001
денж.ср.ва	**-0,009680647**

Убираем из системы показатель денежные средства, т.к. финансы компании в большей степени заключаются в выдаче заработной платы работникам, которая не зависит от результативности предприятия, т.к компания государственная.

Шаг 5-й: Перерасчет показателей:

ос	**0,003737448**
запасы	3,716975496

Показатель основных средств крайне незначителен, эластичность которого составляет 0,4 % отрезультирующего фактора, т.к. в 2002 году компания получила в дар большое количество техники, большая часть которого не используется, а также земельных участков, на территории которых располагаются депо ЖД, которые никак не влияют на показатель чистой прибыли, потому что не сдаются в аренду и служат складами для упомянутой техники.

```
fm<-lm(data=tab1,y~x2 )
> summary(fm)

Call:
lm(formula = y ~ x2, data = tab1)

Residuals:
    Min       1Q  Median      3Q   Max
-7154.1  -2007.5  -537.4  2576.0   6953.4
```

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -5127.4612  2465.7780  -2.079 0.082798 .
x2              3.7684     0.4401   8.563 0.000139 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 5042 on 6 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9244,     Adjusted R-squared:  0.9117
F-statistic: 73.32 on 1 and 6 DF,  p-value: 0.0001393
```

После использования данного метода, мы имеет лишь 1 показатель: X2 – Запасы, который сильно влияет на чистую прибыль, т.к. в него входят расходные запасные частидля используемой техники, такие как запасные части и инструменты, а такжегорюче-смазочные материалы, расход которых растет в зависимости от перевозок данной транспортной компании, как следствие повышения активности предприятия и в итоге вызывающей рост прибыли.

$$\hat{y}_i = -5127,46 + 3,768x_2,\ R^2 = 0,92.$$

Полученная модель значима (F-statistic: 73.32on 1 and 6 DF, p-value: 0.0001393), тест Дарбина-Уотсона показывает отсутствие автокорреляции остатков.

```
> # тест Дарбина-Уотсона
>dwt(fm)
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
1     -0.2580036     2.366665   0.704
Alternativehypothesis: rho != 0
```

В заключение нужно отметить, что система нуждается в дополнительных данных, но мы получили представление о сильном влиянии на чистую прибыль запасов, что объясняется повышенным расходом запасных частей и горюче-смазочных материалов, при интенсивной работе предприятия, но повышать запасы для данной компании для увеличения прибыли неразумно, т.к. почти все заказы предприятия государственные и их частота независит от самой компании.

Список литературы

1. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012.

2. Орлова И.В., Турундаевский В.Б. Многомерный статистический анализ при исследовании экономических процессов: монография. – М.: МЭСИ, 2014.

3. Орлова И.В., Филонова Е.С. Выбор экзогенных факторов в модель регрессии при мультиколлинеарности данных // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 5-1. – С. 108-116.